

LAS HORMIGAS DE CANARIAS

TAXONOMÍA, ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN DE LOS FORMICIDAE.

TAXONOMIA Y DISTRIBUCION DE LOS FORMICIDOS (HYMENOPTERA:
FORMICIDAE) DE LAS ISLAS CANARIAS. ESTUDIO DE LAS MIRME-
COECENOSIS DE LA ISLA DE TENERIFE.

TESIS DOCTORAL -

JACINTO BARQUIN DIEZ

JACINTO BARQUIN DIEZ

LAS HORMIGAS DE CANARIAS

TAXONOMÍA, ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN DE LOS FORMICIDAE.

SECRETARIADO DE PUBLICACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
COLECCIÓN MONOGRAFÍAS : n° 3

NOTA EDITORIAL

Dado el interés científico que tiene la publicación del texto íntegro de tesis doctorales y estudios monográficos, el Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna establece la Colección monografías en xerocopia reducida, edición numerada, límite 300 ejemplares.



Ejemplar n.º 46

RESUMEN QUE PRESENTA EL AUTOR DE LA PRESENTE TESIS DOCTORAL.

Este trabajo fue leído en la Universidad de La Laguna el día trece de febrero de 1981, ante un tribunal presidido por el Dr. D. Salvador Peris Torres, siendo sus restantes miembros los Drs. D. Andrés de Haro Vera (Director de la tesis), D. Enrique Fernández Caldas, D. Paulino Plata Negrache y D. Juan José Bacallado Aránega (Codirector de la misma, que actuó como Ponente y Secretario del Tribunal).

Mereció la calificación de "Sobresaliente cum laude".

Dentro del Orden de los Himenópteros, los insectos sociales por excelencia, la familia de los Formicoides ocupa un lugar destacado, no solo en cuanto a biomasa que, como Artrópodos del suelo incluyen en su Fauna, sino también por el amplio espectro de adaptaciones ecológicas y sociales que presentan, y por su peculiar manera de comunicarse mediante sustancias olorosas o feromonas.

En la primera parte de las dos que componen el presente trabajo, se actualiza la taxonomía de los representantes canarios de este grupo, necesitado a todas luces de una revisión como la que hemos creído darle, estudiando todas las especies y subespecies aparecidas tanto en nuestras capturas en el campo, como en la bibliografía consultada y en las colecciones de museos extranjeros. El resultado de esta revisión es un Catálogo de 55 elementos, del cual se han eliminado algunos de los aparecidos en revisiones anteriores que resultaron ser sinonimias o malas determinaciones, y se han añadido otros como nuevas citas para el Archipiélago. Se incluyen también en esta parte las claves sistémicas necesarias para la determinación de cada elemento y numeroso material iconográfico (dibujos, esquemas y mapas de distribución).

En la segunda parte se estudian las poblaciones de hormigas -o mirmecocenosis- de la isla de Tenerife, empleando diversos parámetros ecológicos (densidad, agregación, diversidad y correlación) para tratar de delimitarlas y definir las. Este estudio se realizó mediante muestreos exhaustivos por cuadrículas en diez localidades diferentes.



Jacinto Barquín Díez



UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
FACULTAD DE BIOLOGÍA

JUAN JOSE BACALLADO ARANEGA, Director del Departamento de Zoología de la Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna,

CERTIFICO: que todo lo anteriormente indicado por el autor es cierto, y como Codirector, Ponente y Secretario del Tribunal que juzgó la Tesis he podido comprobar el alto valor científico de la misma, siendo un trabajo de investigación llevado a cabo con gran rigor y eficaz metodología. En ella se introducen nuevas técnicas de trabajo, habiéndose llegado a interesantísimas conclusiones taxonómicas, faunísticas y biogeográficas.

No cabe duda que estamos ante un magnífico trabajo cuya publicación está más que justificada.

La Laguna, julio de 1981.

Fdo.: J.J. BACALLADO ARANEGA



ENRIQUE MELENDEZ HEVIA, Profesor Agregado, Director del Departamento de Bioquímica y Decano de la Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna,

INFORMO: que, dado el interés indudable que tiene para la Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna la publicación no resumida del trabajo monográfico sobre "Las hormigas de Canarias. Taxonomía, ecología y distribución de los Formicidae" que fuera presentada por el Profesor de esta Facultad Dr. D. Jacinto Barquín Díez, recomiendo el Secretariado de Publicaciones su edición.

La Laguna, julio de 1981.

Fdo.: ENRIQUE MELENDEZ HEVIA



Agradecimientos.-

Desde estas líneas agradezco a todas las personas y entidades la colaboración y ayuda prestadas en la realización del presente trabajo. A todos ellos: gracias.

"Vi asimismo a Tántalo, el cual padecía
cruelos tormentos, de pie en un lago cuya
agua le llegaba a la barba. Tenía sed y no
conseguía tomar el agua y beber; cuantas
veces se bajaba el anciano con la intención
de beber, otras tantas desaparecía el agua
absorbida por la tierra, la cual se mostra-
ba negruzca en torno a sus pies y un dios
la secaba. Encima de él colgaban las frutas
de altos árboles -perales, manzanos de ex-
pléndidas pomos, higueras y verdes olivos-,
y cuando el viejo levantaba los brazos para
cogerlas, el viento se las llevaba a las
sombrias nubes."

La Odisea. HOMERO (cap. XI, vers. 582 a 592).

I N D I C E

CAPITULO 1: Introducción.	pág.
1.1.- Introducción.	1
1.2.- Antecedentes.	2
1.2.1.- Reseña histórica de las investigaciones sobre los Formícidos de Canarias.	3
1.2.2.- Estado actual de las investigaciones so bre la mirmecofauna canaria.	8
CAPITULO 2: Materiales y métodos.	
2.1.- Materiales.	12
2.2.- Métodos de Captura.	13
2.2.1.- Trampas de alcohol.	13
2.2.2.- Aparato aspirador.	14
2.3.- Métodos de observación y estudio.	18
2.3.1.- Preparación de las muestras.	18
2.3.2.- Estudio de las muestras.	18
2.3.3.- Genitallias.	19
2.3.4.- Alas.	21
2.3.5.- Observaciones al microscopio y con el MEB.	22
2.4.- Dibujos.	23
2.5.- Cultivo.	25
2.5.1.- Nidos de Janet.	25
2.5.2.- Nidos en maceta.	26
CAPITULO 3: Sistemática y biología.	
3.1.1.- Terminología empleada.	30
3.1.2.- Nomenclatura.	30
3.1.3.- Sistemática.	30
3.1.4.- Claves.	31
3.1.5.- Tratamiento individual de cada especie y subespecie.	31

	Pág.
3.1.6.- Clave de las subfamilias presentes en Canarias.	37
3.2.- Subfamilia <u>Ponerinae</u> Lepeletier.	39
3.2.1.- Gén. <u>Hypoponera</u> .	39
3.3.- Subfamilia <u>Myrmicinae</u> Lepeletier.	55
3.3.1.- Gén. <u>Myrmica</u> .	61
3.3.2.- Gén. <u>Aphaenogaster</u> .	65
3.3.3.- Gén. <u>Messor</u> .	80
3.3.4.- Gén. <u>Oxyopomyrmex</u> .	102
3.3.5.- Gén. <u>Pheidole</u> .	110
3.3.6.- Gén. <u>Cardiocondyla</u> .	122
3.3.7.- Gén. <u>Crematogaster</u> .	131
3.3.8.- Gén. <u>Monomorium</u> .	155
3.3.9.- Gén. <u>Xenoboma</u> .	211
3.3.10.-Gén. <u>Diplochorotrum</u> .	224
3.3.11.-Gén. <u>Leptothorax</u> .	232
3.3.12.-Gén. <u>Tetramorium</u> .	300
3.4.- Subfamilia <u>Dolichoderinae</u> Forel.	341
3.4.1.- Gén. <u>Iridomyrmex</u> .	342
3.4.2.- Gén. <u>Tapinoma</u> .	356
3.5.- Subfamilia <u>Formicinae</u> .	360
3.5.1.- Gén. <u>Plagiololepis</u> .	363
3.5.2.- Gén. <u>Camponotus</u> .	385
3.5.3.- Gén. <u>Paratrechina</u> .	440
3.5.4.- Gén. <u>Lasius</u> .	447
3.5.5.- Gén. <u>Cataglyphis</u> .	472
3.5.6.- Gén. <u>Formica</u> .	477
CAPITULO 4: Listas de especies.	
4.1.- Catálogo provisional de Formicidos de Canarias.	482
4.2.- Evolución de la mirmecofauna canaria.	482

	pág.
4.3.- Consideraciones zoogeográficas.	485
4.3.1.- El problema de las islas desatendidas	485
4.3.2.- Relaciones zoogeográficas.	486
4.4.- Origen y composición de la mirmecofauna canaria.	489
CAPITULO 5: Estudio de las poblaciones de Formicidos de Tenerife.	
5.1.- Introducción.	495
5.2.- Método utilizado.	497
5.2.1.- El muestreo por cuadrículas.	497
5.2.2.- Trabajo de campo.	498
5.3.- Elección de las localidades.	502
5.3.1.- Características del medio insular.	504
5.3.2.- Criterios seguidos en la elección de las localidades.	507
5.4.- Resultados.	510
5.4.1.- Parámetros ecológicos estudiados.	510
5.4.2.- Resultados obtenidos en las series de cuadrículas.	525
5.4.3.- Matrices de afinidad.	557
5.4.3.1.- Series.	563
5.4.3.2.- Especies.	564
5.5.- Conclusiones de este capítulo.	565
CAPITULO 6: Conclusiones.	571
BIBLIOGRAFIA	576

1.1.- INTRODUCCION.-

Dentro del amplio panorama de la Zoología, la Fauna del suelo constituye una importante y poco conocida parcela a la que se le está concediendo actualmente un gran interés.

En efecto, el suelo como ecosistema contiene una enorme variedad de organismos, tanto vegetales como animales, constituyendo un ecosistema muy integrado, en el que el sustrato sólido proporciona referencias fijas en el espacio y facilita la persistencia en la localización de los organismos o les permite un movimiento definido, con posibilidad de retorno a un mismo punto (MARGALEF, 1974).

Al ser el suelo el ecosistema con el que están relacionadas muchas de las actividades del hombre, el estudio de la Fauna que en él habita nos indicará el grado de alteración producido. Por otro lado, la Fauna edáfica, además de ser de fácil acceso, une al interés de su estudio el atractivo de estar integrada por individuos pequeños, en número relativamente alto y pertenecientes a un número no muy elevado de especies.

De entre los Artrópodos que habitan el suelo, los Formícidos ocupan un lugar destacado en cuanto a biomasa, siendo además el grupo más importante de los Insectos sociales no solo por su diversidad y número de especies, sino también por el amplio espectro de adaptaciones ecológicas y sociales que presentan, y por su peculiar modo de comunicación mediante feromonas (WILSON, 1971).

Nuestra intención fué, desde el principio, el contribuir al conocimiento de la Fauna entomológica de las Islas Canarias, y desde noviembre de 1974 centramos nuestros estudios en esta importante familia de Himenópteros: los Formícidos, su taxonomía, y su distribución en las Islas.

1.2.- ANTECEDENTES.-

Desde que comenzaron los estudios entomológicos en la Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna -antigua Sección de Biológicas de la Facultad de Ciencias- se han realizado diversos trabajos monográficos encaminados a un mayor conocimiento de la entomofauna canaria. Estos estudios comenzaron con los Macrolepidópteros Nucturnos (BACALLADO, 1973), el género Pimelia (OROMI, 1975), la familia Sífidos (BAEZ, 1977) y la superfamilia Muscoideos (BAEZ, 1978), aparte de algunos trabajos de índole zoogeográfica (MACHADO, 1976).

Prosigue esta labor con la realización de algunas tesis y tesis y la no menos importante realizada fuera de nuestras Islas por diversos investigadores nacionales y extranjeros.

Todos los autores antes señalados coinciden en que uno de los principales problemas con que tropezaron desde el primer momento fue el de reunir toda la información bibliográfica, tremendamente dispersa, que sobre Entomología canaria se ha escrito. El trabajo de recopilación se ha visto favorecido con la creación, en 1976 del I.B.C.E.R. (International Bureau of Canarian Entomology Research) y la inmediata publicación del "Catálogo preliminar de la bibliografía entomológica

canaria" (MACHADO, 1976). Desgraciadamente esta publicación llegó a nuestras manos después de realizada la labor bibliográfica, pero gracias a esto pudimos contribuir modestamente a su realización, aportando todo lo que habíamos acumulado de bibliografía sobre Formícidos canarios hasta ese momento.

Poco podríamos añadir a este catálogo bibliográfico de hacerse ahora una Addenda del mismo. Practicamente toda la bibliografía sobre Formícidos había llegado hasta nosotros en 1976: aproximadamente unos 38 trabajos de unos 10 autores, aparecidos la mayoría en revistas extranjeras. Ver tabla 1.

1.2.1.- RESEÑA HISTORICA DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE LOS FORMICIDOS DE CANARIAS.-

Después de publicado el importante trabajo de WEBB y BERTHELOT "Histoire naturelle des Iles Canaries" en 1839, en el que BRULLE describe 5 especies de Formícidos, los trabajos sobre estos insectos prosiguen con el de VON HEYDEN (1872) y los de EMERY, FOREL y SANTSCHI. Son estos tres autores los que llevan a cabo la casi totalidad de los descubrimientos de la Mirmecofauna canaria.

Carlo EMERY, eminente profesor de la universidad de Bolonia, publica en 1882 su primer trabajo sobre este tema. En él se describen las dos primeras especies canarias nuevas para la Ciencia: Camponotus feae y Leptothorax gracilicornis. Prosigue con una serie de trabajos que acaban en 1926 con la publicación de su "Ultime Note Mirmecologique", artículo póstumo dado a conocer por su hijo Luigi y en el que describe una variedad nueva: Crematogaster laestrygon maura

AUTOR	AÑO	A	B
BRULLE	1839	5	-
HEYDEN	1872	6	-
EMERY	1882	8	-
MEDINA	1892	12	-
FOREL	1892	3	3
EMERY	1893	23	6
FOREL	1893	14	3
EMERY	1895	3	-
"	1908	4	-
SANTSCHI	1908	18	4
"	1909	4	4
"	1911	2	1
EMERY	1911	3	-
STITZ	1916	19	1
SANTSCHI	1918	1	1
"	1919a	6	1
"	1919b	4	4
"	1920	1	1
"	1921a	4	2
"	1921b	2	1
EMERY	1921a	18	-
"	1921b	1	-
SANTSCHI	1923	2	2
EMERY	1924	3	1
SANTSCHI	1925	3	2
EMERY	1925a	8	-
"	1925b	1	1
"	1926	1	1
WHEELER	1927	56	4
MENOZZI	1929	10	-
NELLENUS	1955	61	-
KUTTER	1972	3	-

Tabla 1 . Trabajos aparecidos hasta 1979 sobre los Formicidos de Canarias. Columna A: números de elementos (especies, subespecies, variedades y razas) citados en cada artículo. Columna B: número de nuevos elementos descritos en cada uno.

var. canariensis. Durante estos 44 años publica un total de 11 artículos con referencias de hormigas canarias, en los que describe 12 formas nuevas para la fauna de las Islas. Este mirmecólogo está considerado como uno de los mejores especialistas de su generación (BERNARD, 1968); durante 1911-1925 publica una impresionante revisión mundial, su "Genera Insectorum", trabajo que ha servido de base fundamental a los especialistas posteriores.

El célebre médico suizo Auguste FOREL, especialista mundial y autor de numerosos trabajos de tipo divulgativo, publica dos artículos sobre hormigas de Canarias (1892 y 1893) en los que describe, en cada uno, tres nuevas formas de Formícidos para las Islas. El mérito y calidad de FOREL como divulgador y profundo conocedor de la vida y costumbres de las hormigas están fuera de toda duda. Sin embargo careció de la necesaria formación en ciencias naturales, lo que le hizo excederse en la noción linneana de especie, con el resultado de publicar miles de razas y variedades, generalmente descritas sobre pocas obreras. (BERNARD, op. cit.).

El también médico suizo, establecido en Kairouan (Túnez), Dr. Félix SANTSCHI y discípulo de FOREL, publica entre 1908 y 1925 un total de 11 artículos sobre Formícidos de Canarias, con la descripción de 23 nuevas formas para el Archipiélago.

Al igual que FOREL, SANTSCHI nunca reconoció la intensa variabilidad de los Formícidos, dentro incluso de un mismo nido. Así BERNARD (op. cit.) pudo determinar, con la ayuda de la colección SANTSCHI nada menos que 3 "razas" y 5 "variedades" dentro de un mismo hormiguero de la especie Monomorium salomonis (L.), de la cual SANTSCHI distingue 62 subespecies o variedades diferentes.

En 1917, H. STITZ, autor alemán y especialista en la Mirmecofauna de su país, publica un interesante artículo sobre los Formícidos del Mediterraneo y de Canarias. En él se incluye la exacta descripción de una nueva especie de *Tenerife*, acompañada de un excelente dibujo del tipo.

En 1925 el profesor norteamericano William Morton WHEELER visita cuatro de las islas del Archipiélago (Tenerife, La Palma, Gran Canaria y Lanzarote), y en 1927 publica sus hallazgos junto con todo lo conocido hasta el año 25 sobre los Formícidos de Canarias. Su catálogo comprende 56 formas (especies, subespecies y variedades), de las cuales 4 son nuevas para la Ciencia, distribuidas según se muestra en la tabla 2.

En sus viajes por las Islas, en los años 1947, 49 y 50, el doctor finlandés Håkan LINDBERG recolecta gran cantidad de insectos, entre los que se encuentran numerosos ejemplares de hormigas. Este material le fué entregado en Helsinki al Dr. Otto WELLENIUS, quien publica en 1955 la última y más completa revisión de la Mirmecofauna Canaria. Ver tabla 3.

De igual manera que WHEELER llega hasta la categoría de "variedad" en la designación de las formas, WELLENIUS, 28 años mas tarde conserva todavía esta nomenclatura tetranominal, arrastrada desde que SANTSCHI, EMERY y FOREL describieran sus "razas", "variedades" y "subespecies", con la confusión -por el excesivo fraccionamiento taxonómico- que esto trae consigo. En su trabajo, WELLENIUS nunca intenta aclarar esta cuestión y eliminar, al menos, los nombres de rango infrasub específico de su catálogo. Se limita a dejarnos la nomenclatura en la misma laberíntica situación que como la encontró.

Por último, en 1972 Heinrich KUTTER escribe un interesante artículo sobre la especie canaria Xenhyboma mystes SANTISCHI, parásita de Monomorium medinae FOR.

Aunque de los autores antes mencionados, solo WEBB, BERTHELOT, WHEELER y LINDBERG visitaron las Islas, la labor de todos ellos pudo realizarse gracias a las recolecciones hechas por ALLUAUD, FEA, HEER, HEYMONS, HINTZ, LEHMANN, NOUALHYER y TESSMAN.

Mención aparte merece, a nuestro juicio, la importante labor del doctor D. Anatael CABRERA Y DIAZ (1866-1943), médico tinerfeño que dedicó gran parte de su vida a la recolección y el estudio de los Insectos de Canarias, sobre todo a los Formicidos.

Se educó en el seno de una familia de gran tradición científica y visitar su casa era el primer paso obligado de todos los naturalistas que viajaban a las Islas. Su hermano Agustín, prestigioso botánico y médico lagunero fue el primer Decano y uno de los fundadores de la Facultad de Ciencias (Químicas) de la Universidad de La Laguna.

Aunque su obra publicada sea muy exigua (sólo conocemos la referencia de un artículo) D. Anatael realizó importantes descubrimientos entomológicos en sus numerosas excursiones por las Islas, sobre todo por Tenerife. Poseía una casa de veraneo en Bajamar y solía ir de caza a El Médano y por esta razón estas dos localidades, junto con La Laguna, su lugar de residencia, figuran como la "patria típica" de muchas especies de hormigas descubiertas por él. Su prestigio en este campo lo atestiguan numerosas especies de Insectos canarios descritas con el nombre de cabrerae, incluso un género de Dermápteros, Anatelia, dedicado a él por BOLIVAR en 1899.

Mantuvo estrecho contacto con los mejores entomólogos europeos y americanos de la época (FOREL, EMERY, SANTSCHI, MEDINA y WHEELER entre otros), con los que intercambió gran cantidad de material entomológico. Después de su muerte, acaecida en 1943 cuando contaba 77 años, su colección fue legada por deseo expreso testamentario al Museo de Ciencias Naturales de Madrid, en donde se encuentra depositada en la actualidad.

1.2.2.- ESTADO ACTUAL DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE LA MIRMECO- FAUNA CANARIA.-

El estado en que se encontró la nomenclatura al comenzar el presente trabajo era, pues, muy confuso; el mismo en que se encuentran muchos grupos de Insectos de Canarias que aun no han sido revisados con criterios taxonómicos más modernos, dictados por el vigente Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Fue necesario efectuar una revisión a fondo y una "puesta al día" de toda la nomenclatura de los Formícidos canarios.

Esta labor no'careció de obstáculos. A la enorme dispersión bibliográfica, ya aludida, se une una dispersión paralela de las colecciones de material canario, haciendo el acceso al material tiponimial muy difícil en la mayoría de las ocasiones. Por otro lado hemos comprobado que con demasiada frecuencia las descripciones originales de las formas canarias están basadas en la observación de 1 ó 2 ejemplares de obreras. Los autores que las publicaron no llegaron a reconocer la fuerte variabilidad individual que exhiben las hormigas, ya que al ser Insectos sociales, muchas mutaciones desventajosas pueden sobre vivir protegidas por la vida en grupo, lo que no tiene lugar en especies solitarias (BERNARD, 1968).

Fue imprescindible, pues, sopesar con gran precaución y detenimiento todos los pros y los contra de los hechos que condujeron a cada situación particular, partiendo de escaso material toponominal y bibliografía demasiado antigua como para poseer el rigor científico y la precisión deseables.

Subgenus Formicidae

- Formica ruginodis*
F. punctatissima
F. crenatula Latr.
F. ruginodis (subgenus)
Myrmica ruginodis (subgenus)
Apodemus ruginodis (subgenus)
A. hesperia
Myrmica instabilis Myrm. maurus
M. barbarus sordidus
Oxyomyrmex insularis
O. h. major
Pheidole megacephala
P. teneriffana
Crematogaster (sic ?) alluaudi
C. a. novae-hiberniae
C. laetstrygon maura canariensis
Monomorium hesperius
M. h. lanjarotenae
M. medinae
M. salomonis
M. salomonis subopacum
M. a. s. intermedium
M. destructor
Paraphacola cabreræ
P. o. obscuripes
Xenohybus mystes
Solenopsis canariensis
Leptothorax cabreræ (sic ?)
L. cabreræ (sic ?) altai
L. canescens
L. elongatus
L. gracilicornis
L. hesperius
L. olivaceus
L. a. guancha
L. risi
L. r. globulinoides
L. r. armatus
Tetramorium caespitum hispaniae
T. c. testaceo-depressum
T. c. s. fortunatarum
T. c. s. guancha
T. c. s. palmeri
 Subfamilia Belichoderinae
Tridomyrmex humilis
 Subfamilia Formicinae
Plagiolopis barbara canariensis
P. pallens maura
Camponotus compressus thoracicus carinatus
C. atlantis hesperius
C. rufoglaucus fovea (sic ?)
C. r. f. dubitatus
C. r. f. excelsus
C. r. f. erythropus
C. lateralis guancha
Paratrechina longicornis
Lasius niger
L. emarginatus
L. n. niger-emarginatus (sic ?)

Tabla 2. Catálogo de Formicidos de Canarias, según WHEELER, 1927.

Subfamilia Temnoyerinae

Ponera edwardsi
P. punctatissima
P. nivalensis

Subfamilia Myrmecinae

Myrmica schenckii
Aphaenogaster texucreu-pilosa (sic ?)
A. hesperia
Messor instabilis minor saurus
M. barbarus sordidus
Oxyomyrmex insularis
O. l. major
Pheldole megacephala
P. teneriffae
Cardiocondyla emeryi
Crematogaster (sic ?) *alluaudi*
C. a. noualhieri
C. lasztrygon saura canariensis
C. suberti lasztrygon
Monomorium hesperium
M. h. lantarotense
M. medinae
M. salomonis
M. s. subopacum
M. s. s. intermedium
M. destructor
Paraphaceta cabrerae
P. c. obscuripes
Xenobius mystes
Solenopsis canariensis
Leptothorax cabrerae
L. c. atitai
L. canescens
L. elongatus
L. gracilicornis
L. hesperius
L. nivalensis
L. n. guancha
L. risi
L. r. armerii
L. r. globulinodis
L. rottenbergi scabrosus (sic ?)
Tetramorium caespitum scallaeve depressum
T. c. s. fortunatum
T. c. s. guancha
T. c. s. palense
T. c. biakrenae

Subfamilia Dolichoderinae

Iridomyrmex humilis

Subfamilia Formicinae

Plegiopsis barbara canariensis
P. pallascens saura
Camponotus compressus thomaeus carinatus
C. atlantica hesperius
C. refugianus Feze (sic ?)
C. r. f. dubitatus
C. r. f. erythronus
C. r. f. excelus
C. lateralis guancha
Paratrechina implicatus
Lasius niger
L. emarginatus
L. s. niger-emarginatus (sic ?)
Formica ruginosa
F. sanguinea

Tabla 3. Catálogo de Formicidos de Canarias, según NELLENIOUS, 1955.

2.1.- MATERIALES.-

Los materiales utilizados en la realización de esta Memoria están constituidos por las colecciones del Museo de Ciencias Naturales del Cabildo Insular de Tenerife y la nuestra propia. Asimismo, hemos estudiado numerosos ejemplares, entre ellos algunos holotipos y paratipos de las colecciones y procedencias siguientes:

- Colección E. ANDRÉ: Naturhistorisches Museum und Zoologische Abteilung, Viena. (NMZAV).
- " A. FOREL: Muséum d'Histoire Naturelle, Ginebra. (MHNG).
- " E. ANDRÉ: Muséum National d'Histoire Naturelle, París. (MNHN).
- " H. LINDBERG: Zoological Museum of the University, Helsinki. (MZUH).

Al tratar en el texto los ejemplares procedentes de estas colecciones, utilizamos las abreviaciones indicadas entre paréntesis. Nos fueron enviados por los Sres. M. FISCHER (Viena), C. BESUCHET (Ginebra), Sra. J. CASEVITZ-WEULERSSE (París) y Sr. A. ALBRECHT (Helsinki), a todos los cuales les agradecemos su estimable y desinteresada colaboración.

Los ejemplares de nuestra colección se encuentran depositados en el Departamento de Zoología de la Universidad de La Laguna y para su recogida se utilizaron los procedimientos que se describen a continuación.

2.2.- METODOS DE CAPTURA.-

2.2.1.- TRAMPAS DE ALCOHOL.-

Las trampas de alcohol consistieron en tubos de plástico de 2,5 cm. de diámetro por 9 cm. de largo que se colocaron en terrados en el suelo con la boca a ras del mismo y destapados. Dispusimos cinco tubos en cada lugar escogido, sobre los cuatro vértices de un cuadrado de 1 m. de lado y el quinto en su centro, llenos hasta los 2/3 de su contenido con alcohol comercial de 96° y glicerina a razón de 2 cc. por cada litro de alcohol (MORILLO, Com. Per.). Aproximadamente a la semana de estar colocados retirábamos los tubos y examinábamos su contenido en el laboratorio.

Debido a los resultados tan mediocres obtenidos con este método sólo colocamos un total de 7 trampas en las localidades y fechas expresadas en la tabla 4:

Trampa nº 1:	Tequeste, 9 a 16-7-77
" " 2:	Las Lagunetas, pinar, Trampa 2-0: 13 a 20-7-77
" " 2-1:	20 a 25-7-77
" " 2-2:	25-7-77 a 15-8-77
" " 3:	Cruce de Izaña, retamal, 16 a 23-8-77.
" " 4:	Altos del Realejo Bajo, pinar, 16 a 23-8-77.
" " 5:	Porís de Abona, cultivo abandonado, 17 a 18-8-77
" " 6:	Mtña. de Guaza, Los Cristianos, 18 a 23-8-77
" " 7:	Mtña. Roja, El Médano, 19 a 24-8-77.

Tabla 4.- Localización de las trampas de alcohol.

En Las Lagunetas obtuvimos resultados aceptables al capturar por primera vez la especie Leptothorax gracilicornis nivalianus Santschi, especie poco abundante que resultó ser difícil encontrarla de otra manera. De aquí que colocáramos la trampa tres veces seguidas exactamente en el mismo sitio en esta localidad. Los resultados tan bajos obtenidos en las demás pueden ser atribuidos a la escasa densidad de hormigas existente, en

líneas generales, en la Isla y a la rápida evaporación del alcohol debido a las altas temperaturas que alcanza el suelo en estas localidades.

2.2.2.- APARATO ASPIRADOR.-

El aparato aspirador nos permitió llevar a cabo la casi totalidad de las capturas realizadas por nosotros.

Este tipo de aparato es utilizado ampliamente por la gran mayoría de los entomólogos, conociéndose gran cantidad de variantes y modificaciones, casi siempre encaminadas a mejorar su rendimiento y adaptarlo a la captura de determinado grupo de insectos. Entre los mirmecólogos ha sido y es un instrumento de gran utilidad.

Existen dos tipos de aspiradores. Unos en los que la aspiración se lleva a cabo por succión del aire con la boca o los pulmones y otros en los que esta succión se realiza mediante algún dispositivo mecánico o eléctrico. El uso de los primeros no es recomendable cuando se intenta capturar hormigas que segregan feromonas de alarma de olor y sabor desagradables, sobre todo cuando para encontrar un acceso al hormiguero se ha tenido que romperlo o perturbarlo; la secreción de estas feromonas es tan rápida e intensa que una aspiración prolongada podría ser incluso peligrosa (Collingwood, com. pers.). En estos casos se recomienda el uso de los aspiradores de succión mecánica o eléctrica, o bien otros sistemas mucho menos sofisticados, como pueden ser el uso de las pinzas, una cucharilla o simplemente los dedos. En este sentido nosotros sólo hemos tenido problemas con la especie Lasius niger L., de hormigueros muy poblados y que producen un olor ácido muy intenso y desagradable cuando se destruye su nido, generalmente un grueso tronco de árbol podrido. Empleando el aparato de aspiración bucal con esta especie nos hemos tenido que limitar a capturar

pocos ejemplares de una sola vez, unos 20 como máximo.

Como aparato aspirador utilizamos un modelo que nos parece inédito, al menos en la bibliografía consultada, aunque es tamos convencidos de que una mayor profundización sobre el te ma podría demostrarnos lo contrario.

Consiste en una modificación del sistema básico de aspirador bucal, en la que se introduce un frasco pequeño dentro de uno mayor. Este último funciona igual que los aspiradores normales, es decir el aire que se succiona penetra en el fras co por el tubo de entrada y sale de éste a través de un fil tro que impide que los insectos y la tierra pasen a la boca de la persona que aspira. En nuestra modificación conectamos un frasco pequeño al final del tubo de entrada y dentro del frasco grande. Para que el aire pueda circular hacia el tubo de salida se practican unos orificios tapados con un filtro en la conexión con el frasco pequeño. El insecto que se aspi ra adquiere una velocidad determinada en el tubo de entrada de manera que cae, por inercia, dentro del frasco pequeño. El aire pasa, sin embargo a través de las mallas del filtro al frasco grande y de aquí sale a la boca de la persona que as pira por el tubo de salida.

Este sistema permite que las capturas puedan ser separa das unas de otras con comodidad y rapidez sustituyendo el fras co pequeño ya lleno por otro vacío. Podría suponerse que este aparato funciona solo cuando se coloca vertical, pero nuestra experiencia con él nos ha demostrado que lo hace en cualquier posición y bajo las condiciones más diversas.

Para asegurarnos de que las hormigas capturadas no pueden escapar por el tubo de entrada, tomamos la precaución de

mojar los frascos y taparlos con algo de agua dentro, la suficiente como para dejarlos empañados; de esta manera las hormigas quedan adheridas al fondo de los frasquitos sin que puedan escapar antes de cerrarlos y sin que sufran el menor deterioro.

En nuestras excursiones al campo utilizamos el modelo que se observa en la figura 1. El frasco grande es de plástico rígido transparente y los tubos de entrada y salida son de polietileno transparente y flexible; su longitud varía alrededor de los 20 cm. el de entrada y 90 cm. el de salida, con un diámetro interno de 4 mm. Este diámetro resulta ser suficiente para la captura de la gran mayoría de las especies de Canarias, si bien algunas gruesas y escurridizas Camponotus tienen problemas para ser apresadas y pasar por el tubo de entrada, obstruyendo el aparato. El frasco pequeño es de vidrio, con tapón de goma blanda y es el mismo modelo utilizado por nosotros en el almacenamiento definitivo de los especímenes conservados en alcohol. Posee unos 5 cc. de capacidad y mide 38 mm. de alto con una boca de 8 mm. de diámetro. El tapón de caucho sintético le proporciona un cierre hermético y seguro. El grosor de sus paredes es lo suficientemente pequeño y homogéneo como para permitir la observación con la lupa binocular sin necesidad de sacar las hormigas.

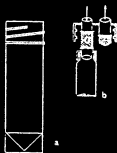


Fig. 1a. Aparato aspirador desmontado. a: frasco grande; b: frasco pequeño intercambiable.

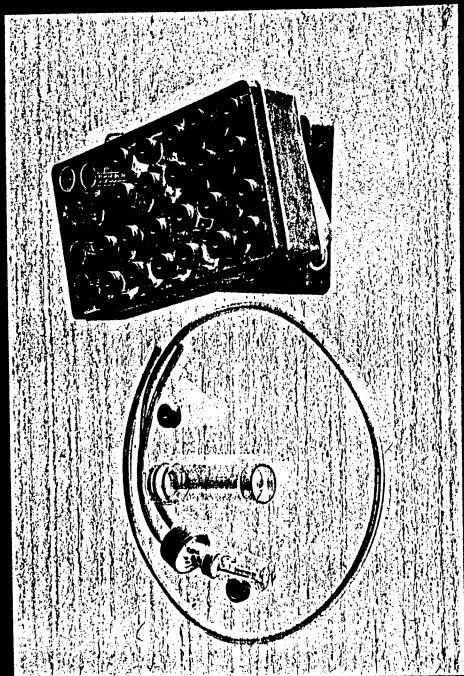


Figura 1. Aparato aspirador y caja de transporte.

2.3.- METODOS DE OBSERVACION Y ESTUDIO.-

2.3.1.- PREPARACION DE LAS MUESTRAS.-

Una vez capturados, los insectos son etiquetados, tapados los frascos y colocados en una caja de transporte. Mas tarde, bien en el campo o al llegar al laboratorio, procedíamos a su anestesia y muerte. Para ello sustituíamos durante unos 3 minutos el tapón de goma por uno de algodón con unas gotas de acetato de etilo; al cabo de este tiempo separábamos los ejemplares destinados a la colección seca y llenábamos el frasco hasta al menos su mitad con alcohol de 70°, preparado con alcohol comercial y agua corriente. De esta manera se conservaron las muestras hasta el momento de su estudio.

2.3.2.- ESTUDIO DE LAS MUESTRAS.-

Después de separar la etiqueta para que se secara, se vertía el contenido del frasco en un vidrio de reloj de tamaño mediano y con un pincel se separaban las hormigas de la tierra, arena o materias extrañas; se contaban los ejemplares por castas y se separaban los de especies diferentes, caso de encontrarse más de una. Si las capturas provenían de hormigueros díferentes, aun siendo de la misma especie y localidad, se colocaban en frascos diferentes. Una vez limpias, contadas y separadas por especies y hormigueros, las hormigas se colocaban en frascos limpios, con su etiqueta correspondiente, llenándose de nuevo con alcohol de 70°.

El etiquetado se llevó a cabo, a partir de 1977, de una manera uniforme: Cada etiqueta de papel vegetal y tamaño conveniente está dividida en dos por una línea horizontal. En la mitdad superior anotamos los datos de captura, es decir, la localidad, fecha, colector y los demás detalles de la captura; en

la mitad inferior anotamos el género o la especie y a continuación el número de individuos por casta y una indicación en el caso de existir pupas o larvas. Así mismo, con el fin de evitar las posibles confusiones o extravíos, todas estas anotaciones, fueron transcritas a un Libro de Registro, ordenado de manera cronológica para cada especie.

Todas las observaciones se realizaron con una lupa binocular Zeiss, con objetivo zoom y dispositivo de iluminación de luz fluorescente.

2.3.3.- GENITALIAS.-

Para el estudio de la genitalia de los machos fue preciso proceder a su extracción y preparación mediante las técnicas siguientes:

Se separan los últimos segmentos del gáster mediante aguja enmangada y pinzas.

Se introduce en un tubo de ensayos con una disolución de pancreatina al 2% en agua; se tapona y se incuba en estufa a 37° C durante 12 a 24 h, dependiendo del tamaño y consistencia de la genitalia.

Cuando se comprueba que los tejidos están bien digeridos, se separan los segmentos anteriores, que se desprecian, de la placa subgenital, los penicilli y la genitalia propiamente dicha. En ocasiones es conveniente proseguir con la acción del enzima hasta digerir el resto de tejidos adheridos.

Se procede a dividir la genitalia en dos por el plano dorso-ventral y a separar de una de estas mitades las tres piezas que la integran, o sea, el estipe, la lacinia con la volsella y la sagitta.

De esta manera llegamos a separar 6 piezas; las tres ya referidas, la otra mitad de la genitalia -que se conserva tal y como está-, la placa subgenital y finalmente los penicilli.

Estas 6 piezas se pasan a un porta con glicero-albúmina de MAYER (1) y se disponen de manera que queden ordenadas y agrupadas en el centro del porta, las pares sobre su cara interna.

Todas estas operaciones se realizan bajo lupa, usando agujas enmangadas y pinzas. En algunas ocasiones, las piezas eran tan pequeñas que nos tuvimos que valer de un cabello para transferirlas de un porta a otro.

Se calienta el porta suavemente con un mechero de alcohol hasta que las piezas queden adheridas a él.

Se deshidrata con alcoholes sucesivos durante un minuto cada uno, se pasa por xilol durante el mismo tiempo y se monta con bálsamo del Canadá sintético.

Se cubre y se numera el porta con un punzón de diamante o de acero duro. Si bien la observación puede ser inmediata, conviene dejar en reposo los portas durante 2 ó 3 días en estufa a 40° C hasta que el bálsamo se haya secado.

Los datos de la preparación se registran en un Cuaderno de Preparaciones, anotando el mismo número que figura en el porta.

El uso tradicional de la sosa o la potasa para macerar los tejidos de la genitalia no dió buenos resultados pues los penicilli quedaban destruidos antes de que se pudieran separar el

(1) Glicero-albúmina de MAYER:

Albúmina Fresca de huevo	50 cc.
Glicerina pura	50 cc.
Formol al 40%	1 cc.

resto de las piezas. Fue necesario, pues, emplear una técnica más selectiva como es el uso de la pancreatina para digerir las proteínas. El empleo de este enzima está inspirado en algunas técnicas modernas empleadas con éxito en la preparación de genitallias de Lepidópteros y Coleópteros.

Así mismo, el uso de la glicero-albúmina para fijar al porta las piezas que componen la genitalia está sugerido por las técnicas histológicas usuales, que siguen este procedimiento para adherir los cortes de tejidos.

A pesar de ser una técnica ecléptica, la empleada en el presente trabajo nos dio buenos resultados. De tratarse de preparar la genitalia sin los elementos anexos, serían válidos los procedimientos tradicionales.

2.3.4.- ALAS.-

Para el estudio de las alas proseguimos de la siguiente manera:

Se separaron las alas anterior y posterior de un mismo lado, tanto de los machos como de las hembras disponibles para tal fin.

Se utilizaron dos medios diferentes de montaje: bálsamo de Canadá sintético y glicerina pura. Nuestras observaciones al microscopio demostraron que el 2º es el más eficaz, ya que presenta un índice de refracción más bajo, adecuado para poder distinguir mejor el contorno del ala en las zonas más delicadas y transparentes de la misma. No fue preciso deshidratarlas antes del montaje.

De la misma manera que con las genitallias, éstas se numeraron y registraron en el Cuaderno de Preparaciones.

2.3.5.- OBSERVACIONES AL MICROSCOPIO.-

En el presente trabajo las observaciones de las genitalias y alas de las hormigas se realizaron con un microscopio Olympus modelo EHA-433, usando aumentos de hasta 500 x.

Observaciones con el microscopio electrónico de barrido.-

En mayo del 77 realizamos una serie de fotografías con el microscopio electrónico de barrido (MEB), en las instalaciones del Jardín Canario "Viera y Clavijo" de Tafira, Gran Canaria, a cuyo personal reiteramos nuestro agradecimiento. Nos fueron de gran utilidad para completar algunas descripciones de las especies, sobre todo en los pequeños detalles cuya observación con la lupa binocular resulta muy difícil. Esta técnica es de una gran espectacularidad y goza en la actualidad de un número creciente de adeptos en el campo de la Entomología.

Con nuestros ejemplares se procedió de la manera usual, sin aplicar ningún método específico. Se puede seguir tanto con ejemplares recién capturados como con los conservados en alcohol o secos y dura unos 30 minutos en total, pudiéndose procesar a la vez varios ejemplares.

Con el pequeño estudio realizado en el Jardín Canario pretendimos ensayar esta técnica, jamás aplicada a ningún insecto canario, y mostrar sus posibilidades, motivo por el cual sólo exponemos una sola fotografía (fig. 51, pág. 167). Está sacada sólo a 200 aumentos, es decir, muy por debajo de las posibilidades que ofrece cualquier MEB de mediana capacidad (hasta 80.000 aumentos y 150 Å de resolución en el modelo aludido), pero sin embargo muestra una visión pormenorizada y bastante real de la estructura externa del insecto, en este caso una obrera de Monomorium medinae Forel.

2.4.- DIBUJOS.-

En la confección de los dibujos de las hormigas utilizamos una lupa binocular Zeiss, modelo IV B, con cámara clara; gracias a este último accesorio se obtuvieron dibujos de una máxima fidelidad en los detalles y proporciones. Los borradores obtenidos fueron puestos en limpio con tinta china sobre papel vegetal.

De cada especie se hicieron dos dibujos de cada casta disponible: una vista superior y un perfil, orientados siempre con la cabeza del insecto mirando hacia la izquierda.

La vista superior se realizó orientando las diferentes partes del cuerpo (cabeza, tórax, pectolo y pospectolo) perpendicularmente al eje óptico de la lupa y de manera independiente una de otra. De esta manera se obtuvieron los dibujos por separado y a la misma escala de cada una de estas partes del cuerpo. Después, el borrador se dobló por el eje longitudinal hasta hacer coincidir lo más posible la parte izquierda con la derecha. Luego se obtuvo un calco de una de las mitades, que al desdoblar el papel sustituyó a la otra, quedando el dibujo perfectamente simétrico.

Al pasar el dibujo en limpio se hicieron coincidir los ejes longitudinales de los dibujos parciales, colocados en su posición morfológica; de esta manera cada uno de ellos representa por sí solo un dibujo normalizado y simétrico de cada parte del cuerpo de la hormiga, -las que generalmente se representan por separado en la mayoría de los trabajos morfológicos consultados- y en conjunto representa una visión "desarrollada", realizada desde diferentes puntos de vista, cada uno perpendicular a la porción del cuerpo correspondiente. Las antenas se dibujaron siguiendo el mismo procedimiento, es decir, orientando los artejos

perpendicularmente, según su eje longitudinal, al eje de la lupa. Al pasarlos en limpio se extendieron sobre una línea recta, aunque en el modelo original formaran ángulos entre sí.

El dibujo de perfil se hizo de igual manera, es decir, por partes (cabeza, tórax, peciolo y pospeciolo). En este caso se suprimieron las antenas.

Las escalas utilizadas figuran representadas en cada dibujo; corresponden a unos aumentos que oscilan entre 20 y 60, dependiendo del tamaño de la hormiga.

Por motivos de una mayor claridad, en algunos dibujos se omitió la pilosidad original; en todo caso aparece indicado al pie de página de cada uno de ellos.

Para dibujar las genitalias y las alas utilizamos un microscopio Leitz, modelo Dialux, con cámara clara incorporada. Se hicieron borradores que luego se pasaron en limpio con tinta china, sobre papel vegetal. En la disposición de las piezas de las genitalias dentro de cada dibujo, utilizamos como modelo el trabajo de CLAUSEN, 1938. Las tres piezas ya mencionadas de sagita, lacinia+volzella y estipe, van colocadas en la parte superior del dibujo y por ese orden; están orientadas con la parte ventral hacia la derecha y la distal hacia abajo.

Debajo se colocaron los elementos anexos: la placa subgenital y los penicilli; en algunos casos se incluyó también el 7º esternito, y en otros se omitieron los penicilli al no poderse incluir en la preparación por su pequeñez o falta de consistencia. Estos elementos anexos se dibujaron a escala menor que los anteriores, debido a que son de mayor tamaño.

2.5.- CULTIVO.-

Con objeto de observar las hormigas en vivo para estudiar su comportamiento y para obtener machos y hembras de algunas especies de difícil captura, se estudió la manera de llevar a cabo la cría y mantenimiento artificial de hormigas capturadas en el campo.

Se utilizaron dos métodos: los nidos de JANET y los nidos en maceta.

2.5.1.- NIDOS DE JANET.-

En esencia, el modelo de JANET (1893) consiste en un bloque de yeso o escayola al que se le han formado diversos compartimentos u oquedades comunicados mediante galerías. Sobre es tos compartimentos se coloca un cristal que los cierra herméticamente; algunas de las cámaras así formadas se oscurecen colocando un cartón u otro objeto opaco encima del cristal; otras se dejan como están, permitiendo la observación directa e inad vertida por las hormigas. En un extremo del nido existe un compartimento que se deja sin tapar y que periódicamente se llena con agua. Al fluir el agua por capilaridad a través del bloque de escayola, se consigue que las cámaras próximas permanezcan más húmedas que las más alejadas; es decir, se crea un gradiente de humedad a lo largo del nido. Las hormigas pueden escoger, así, de entre las cámaras, la de humedad más apropiada a sus ne cesidades. Las cámaras de observación y de alimentación se encuentran en el extremo más seco del nido, y están tapadas con un cristal transparente.

Para mejorar las condiciones de vida de las hormigas, colocamos una lámpara de 60 watios cercana a la tapa opaca de las cámaras de cría y en el borde contiguo al compartimento del agua. De esta manera se creó un gradiente de temperatura perpendicular al de humedad ya existente, consiguiendo con esto que en las cámaras se crearan ambientes con todas las combinaciones de humedad y temperatura posibles. (BARQUIN, 1976).

Como alimento empleamos miel de aveja rebajada a la mitad con agua y comida en escamas para peces de acuario. Como alimento vivo suministramos moscas del vinagre (Drosophila melanogaster) cultivadas aparte, y grillos campestres (Grillus campestris) capturados en el campo.

2.5.2.- NIDOS EN MACETA.-

Este segundo sistema empleado en el presente trabajo nos parece inédito, al menos en la bibliografía consultada.

Consiste en una maceta o tiesto de barro cocido, de tamaño medio o pequeño, con el agujero inferior taponado con cemento y con un cristal encima que le sirve de tapa. Ver figura 2. A unos 3 cm. del borde superior hay practicados dos agujeros diametralmente opuestos, de unos 8 mm. de diámetro por los que pasan dos tubos de plástico transparente y flexible.

Como el borde superior de las macetas utilizadas en jardinería no es totalmente plano y posee irregularidades, se pulen sobre una superficie perfectamente plana (un cristal) con polvo de esmeril y agua, colocando la maceta invertida y haciéndola girar sobre sí misma hasta que la tapa de cristal quede perfectamente ajustada.

La maceta se llena de tierra o del material elegido hasta unos 10 cm. del borde. Encima de este sustrato se puede colocar una piedra o un trozo de madera semienterrado, pero siempre procurando que las condiciones ambientales sean similares a las naturales.

Si las condiciones de vida de la especie estudiada lo requiere, se puede colocar la maceta dentro de una bandeja con agua, con el fin de mantener, por capilaridad, el fondo constantemente húmedo, tanto como se desee.

El sistema de los gradientes perpendiculares aplicados en los nidos de JANET, puede ser creado aquí colocando una lámpara u otro elemento calefactor próximo a uno de los lados de la maceta; de esta forma se obtiene un gradiente térmico horizontal, perpendicular al gradiente de humedad vertical.

Así mismo, se pueden conectar varias macetas entre sí por medio de los tubos laterales, pudiéndose ampliar el hormiguero todo lo que se desee y mantener condiciones diferentes en cada maceta.

Como alimentos se utilizaron los mismos que en el caso anterior. Se introdujeron dentro de las macetas deslizando la tapa de cristal hacia un lado. La miel se suministró empapando un trozo de algodón colocado dentro de uno de los tubos laterales.

El sistema se utilizó con éxito con las especies Tetramo-
rium semilaeve, Plagiolepis barbara canariensis, Camponotus at
lantia hesperius y Lasius niger. Con esta última se procedió de la siguiente manera:

A principios de marzo de 1977 se trasladó al laboratorio dentro de un saco de tela un trozo de madera de pino del tocón

que servía de nido a un hormiguero de esta especie. Dicho trozo de madera semipodrida estaba totalmente horadado por numerosas galerías y contenía unas 100 ~~00~~ y gran cantidad de pupas y larvas.

Se introdujo en una maceta (nido A) previamente preparada, con bandeja de agua inferior y se enterró hasta la mitad en una mezcla de tierra arcillosa y piedra pómez molida, junto con la tierra traída del campo.

Esta maceta se conectó con otra de igual tamaño (nido B), pero con la mitad de tierra y sin bandeja inferior, a través de uno de los tubos laterales. En los extremos de los otros dos se colocaron tapones de algodón que sobresalían un poco en el interior de los nidos; se llenaron los tubos, uno con agua (nido A) y otro con melaza (nido B) y se taparon con sendos trozos de algodón bien comprimido. En el nido B se introducía diariamente un grillo vivo, el cual era atacado, muerto y devorado inmediatamente. También se suministraron algunas orugas de Lepidópteros, si bien con menor asiduidad que los grillos.

Para proporcionar luz y calor, se colocaron una lámpara de 60 W encima y hacia un lado del nido B y otra de 200 W de luz infraroja, a un metro y medio por encima de ambas macetas, de manera que calentara a las dos por igual. El conjunto se conectó a un reloj-interruptor, ajustado de tal manera que encendiera ambas lámparas durante 8 horas al día, de 10 de la mañana a 6 de la tarde.

A principios de junio del mismo año, es decir, 3 meses después de iniciada la experiencia, comenzaron a salir del trozo de madera numerosos individuos alados de ambos sexos. Durante todo este tiempo las hormigas se habían mantenido vivaces y muy activas, pudiéndose estudiar algunos aspectos de su comportamiento, tales como la trofolaxia y la comunicación olfativa,

con comodidad y detenimiento. Después de capturados algunos in
dividuos de cada casta se destruyó el nido, dando por finaliza
do el experimento.

Un inconveniente que tiene este sistema frente al modelo
de JANET es la imposibilidad de observación del interior del
hormiguero. Sin embargo, al poder utilizar como sustrato el pro
pio medio natural de las hormigas, se consigue más fácilmente
que el ambiente artificial del interior de la maceta se aproxi
me más al existente en el hormiguero natural. Esto trae consi-
go una aclimatación más rápida y un crecimiento mayor de las
larvas y pupas.

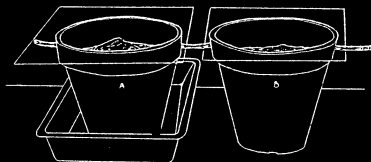


Fig. 2. Nidos en maceta.

3.1.1.- TERMINOLOGÍA EMPLEADA.-

En el presente trabajo hemos adoptado la terminología utilizada por TULLOCH (1935), CLAUSEN (1938) y BERNARD (1968) y que es la empleada por la mayoría de los especialistas europeos, si bien algunos utilizan otros términos para designar determinadas partes del tórax, como "alitrongo" (= tórax) y "propódeo" (= epinoto) (WHEELER, BROWN, COLLINGWOOD). De todas maneras ambas terminologías son prácticamente coincidentes, al exceptuamos los términos aludidos. La nuestra corresponde al sistema "clásico", en el sentido más amplio del término, y se explica con detalle en las Figuras 3 , 4 y 5 . En las descripciones de la pilosidad seguimos a WILSON (1955).

3.1.2.- NOMENCLATURA.-

Con respecto a la nomenclatura hemos tratado de ajustarnos al máximo al Código vigente (Código de Nomenclatura Zoológica adoptado por el XV Congreso Internacional de Zoología, Londres, 1958, edición en castellano, Madrid, 1958), sobre todo en la denominación de las especies y subespecies. El intrincado estado en que encontramos la taxonomía de muchas de las formas canarias nos hizo recurrir a su consulta con relativa frecuencia.

3.1.3.- SISTEMÁTICA.-

Aunque BERNARD (1951) le diera el rango de Superfamilia a los Formicoidea en su trabajo dentro del Tratado de Zoología de GRASSÉ, lo comunmente aceptado es su rango de Familia dentro del Orden Hymenoptera (WILSON y TAYLOR, 1967; BERNARD, 1968; WILSON, 1971; DE HARO, 1971; BARONI-URBANI, 1971; BOLTON

y COLLINGWOOD, 1975), dividida en unas 10 ó 12 subfamilias según los autores. De estas subfamilias sólo hay cuatro representadas en Canarias: Ponerinae, Myrmicinae, Dolichoderinae y Formicinae.

3.1.4.- CLAVES.-

Las claves que se incluyen en el presente trabajo son de tres niveles diferentes, correspondientes a subfamilias, géneros y especies o subespecies, dispuestas al principio de cada apartado. Por lo general están separadas para cada una de las tres castas: obreras, hembras y machos, aunque algunas veces las de las dos primeras figuran juntas. Se han incluido todas las castas de las especies que hemos podido estudiar, procedentes de nuestras capturas o de las colecciones consultadas, así como las especies y subespecies de status o presencia dudosos.

El orden en que se exponen normalmente las Familias y Géneros de Formicidos en los trabajos sistemáticos o de revisión, corresponde en líneas generales a una jerarquización filogenética y es el que se sigue en este trabajo. Las especies y subespecies se han ordenado de acuerdo con los trabajos de WHEELER (1927) y WELLENIUS (1955), añadiendo al final de cada género las nuevas citas para el Archipiélago.

3.1.5.- TRATAMIENTO INDIVIDUAL DE CADA ESPECIE Y SUBESPECIE.-

Hemos procurado darle el mismo tratamiento a todas y cada uno de los Formicidos, dividido en los siguientes puntos:

1. Nombre actual, con indicación de nueva combinación si tal es el caso.

2. Referencias bibliográficas. Aquellas a las que corresponde una captura de material van precedidas de un número entre paréntesis que remite a los datos de la misma en el apartado de Distribución Geográfica. Dentro de estas referencias van incluidas las sinónimas (señaladas nov. syn.) y una indicación final en el trabajo en que apareció la descripción original (señalado Descripción original).

3. La descripción original en idioma original, transcrita literalmente en fotocopia reducida.

En algunas ocasiones hemos añadido, a continuación de esta última la descripción de las castas no incluidas en la original y aparecidas en la bibliografía con posterioridad a la primera.

4. Las descripciones hechas por nosotros de todas las castas que hemos podido estudiar personalmente. Estas no han quido ser exhaustivas, pero sí más extensas y completas las que corresponden a especies o subespecies endémicas o de gran interés.
5. En el apartado Observaciones incluimos todos los comentarios y aclaraciones que nos ha suscitado el estudio de cada forma, así como las dudas y problemas de índole taxonómica que quedan por resolver en cada caso.
6. Para la exposición de la Biología de cada una hemos utilizado nuestras anotaciones de campo. De aquellas que no han podido ser capturadas por nosotros, hemos incluido las referencias bibliográficas al respecto. En este apartado se incluyen tanto los aspectos puramente biológicos, como los referentes a la ecología, etología y a la biogeografía de cada una.

7. La distribución geográfica está dividida en dos sub-apartados: la mundial (para las formas no endémicas) y la que presentan en el Archipiélago, separando las citas de cada Isla y dispuestas en orden estrictamente cronológico. Las citas bibliográficas van precedidas del número correspondiente a cada referencia, como se indica en el apartado 2. Este sistema está adoptado del trabajo de BARONI-URBANI (1971) en su revisión de los Formícidos de Italia.
8. A continuación vienen todas las figuras de cada Formícido y de cada casta (de ser más de una las estudiadas), los dibujos de la genitalia y de las alas, obtenidos bien con el procedimiento explicado en el capítulo de Materiales y Métodos, o bien copiados de la bibliografía; de ser éste el caso, siempre se indica su origen.
9. Finalmente, se incluyen los mapas de distribución, señalando las localidades tanto obtenidas en la bibliografía como nuestras propias capturas, empleando el simbolismo indicado a continuación.

●: citas basadas en el material de nuestra colección.

▲: citas bibliográficas.

△: citas bibliográficas de clasificación errónea.

□: nuevas citas para una Isla.

■: nuevas citas para el Archipiélago.

Símbolos empleados en los mapas de distribución.

SIGNOS Y ABBREVIACIONES EMPLEADOS EN EL PRESENTE TRABAJO.

() : ausencia del dato correspondiente.

? : dato supuesto.

(?): dato extraño ó incompleto.

(sic!): dato incorrecto.

! : dato importante

p.: página : pp.: páginas.

♂ : obrero : ♀ : hembra : ♂ : macho : 2 : soldado.

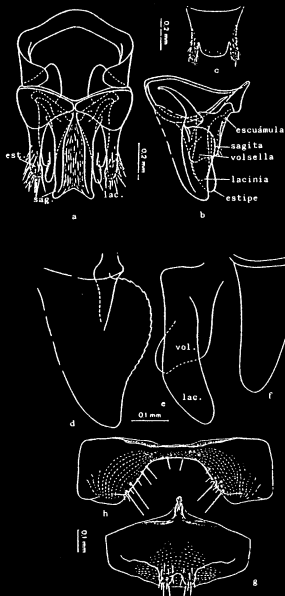


Figura 5. Genitalia de *Lasius niger* (L.) según CLAUSEN, 1938. a: vista ventral; b: vista lateral; c: penicilli; d: sagita; e: lacinia y volsella; f: estipe; g: placa subgenital 1; h: placa subgenital 2.

Familia Formicidae

3.1.6.-

Clave de las subfamilias presentes en Canarias.-

OBRERAS Y HEMBRAS:

- 1.- Segmentos peciolares en dos piezas: peciolo y pospeciolo..
..... Myrmicinae (pág. 55).
-Peciolo de una sola pieza, escuamiforme 2
- 2.- Estrangulamiento nulo entre los segmentos 1º y 2º del gáster. Ojos pequeños, de pocas facetas. Aguijón largo. Insectos subterráneos, poco frecuentes, de sociedades pequeñas, a menudo nómadas Ponerinae (pág. 39).
-Insectos diferentes, de sociedades sedentarias, con el gáster sin estrangulamiento. Aguijón nulo 3
- 3.- Clípeo avanzado posteriormente en cono entre las láminas frontales, sin área frontal visible. Hormigas con feromona de alarma de olor rancio, no ácido. Importadas
..... Dolichoderinae (pág. 341).
-Clípeo redondeado o truncado por detrás. Área frontal bien visible. Peciolo escuamiforme más o menos alto. Feromonas de alarma de olor ácido Formicinae (pág. 360).

MACHOS:

- 1.- Segmentos peciolares en dos piezas: peciolo y pospeciolo..
..... Myrmicinae (pág. 55).
-Peciolo de una sola pieza 2
- 2.- Machos ápteros, parecidos a la ♀ (ergatoides). Antenas de 13 artejos y ojos pequeños. Raros
..... Ponerinae (pág. 39).
-Machos alados 3

- 3.- Con estrangulamiento neto entre el 19 y 29 segmento del gáster. Clípeo corto. Escapos antenales más cortos que la cabeza Ponerinae (pág. 39).
- Sin estrangulamiento en el gáster. Clípeo normal. Escapos más largos 4
- 4.- Los escapos no sobrepasan el borde occipital de la cabeza. Clípeo prolongado posteriormente entre las aristas frontales Dolichoderinae (pág. 391).
- Los escapos sobrepasan la cabeza. Clípeo truncado posteriormente Formicinae (pág. 360).

3.2.- Subfamilia Ponerinae Lepeletier

3.2.1.- Género Hypoponera Santschi, 1938 (Taylor, 1967 emend.)

(Único género presente en Canarias).

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBRERAS Y HEMBRAS:

(La ♀ de H. nivariana no se conoce)

1.- Perfil del peciolo progresivamente afilado hacia la cúspide.

Color marrón oscuro a negro
..... H. eduardi (Forel). (pág. 40).

-Peciolo de lados paralelos. Color más claro 2

2.- Cuerpo entero y finamente punteado

..... H. punctatissima (Roger) (pág. 47).

-Escultura semibrillante

..... H. nivariana (Santschi) (pág. 50).

MACHOS:

(El de H. nivariana no se conoce)

1.- Machos ápteros, parecidos a la ♂ (ergatoides), pero con el
escapo corto y gáster de 6 segmentos. Raros 2

-Machos alados. Artejos 39 al 79 del funículo 3 veces más
largos que anchos como máximo. Color negro o marrón oscuro.
..... H. eduardi (Forel) alado (pág. 40).

2.- Antenas de 12 artejos. Cabeza más ancha que larga
..... H. punctatissima (Roger) (pág. 47).

-Antenas de 13 artejos. Cabeza redondeada
..... H. eduardi (Forel) ergatoide (pág. 50).

Hypoponera eduardi (Forel, 1894).

(Ponera Eduardi FOREL, 1894, p.15, ♀, Bosque de Msila, Argelia).

Descripción original.

-Ponera confinis Rog. subsp. Eduardi Forel; EMERY, 1895,
p.296.

(1)-Ponera eduardi Forel; SANTSCHI, 1908, p.517, ♀.

-Ponera eduardi Forel; EMERY, 1909, p.372.

-Ponera eduardi Forel; EMERY, 1911, p.90.

(2)-Ponera eduardi Forel; STITZ, 1916, p.335, ♀.

(3)-Ponera eduardi Forel; WHEELER, 1927, p.102.

(4)-Ponera eduardi Forel; WELLENIUS, 1955, p.4, ♀, ♀.

Descripción original ♀ (FOREL, 1894 en BARONI-URBANI, 1971).

"♀ minor. L. 2,6 à 3,0 mill. Très semblable à la P. trigona Mayr d'Amérique, surtout à la variété opacior Forel, mais s'en distingue par les fortes dents des mandibules, la forme de l'abdomen et les yeux un peu plus gros. Les mandibules ont de 6 à 8 dents distinctes; entre les 3 à 5 dents de derrière se trouvent de très petits denticules. Tête un peu rétrécie de vant, comme chez la trigona, à côtés un peu moins convexes que chez cette espèce et un peu plus que chez la contracta. Les scapes atteignent l'occiput. Yeux distinctement délimités, très petits, situés en avant, comme chez la contracta, composés de 8 à 11 facettes. Corps mince et étroit, comme chez la trigona, mais les sutures du thorax sont plus profondément imprimées, le métathorax est plus bas et la face basale du ménotum à peine deux fois plus longue que large (trois fois chez la trigona). La face déclive est aussi longue que la face basale, distinctement concave et bordée latéralement, comme chez la trigona. Le mésosternum n'a pas en bas, devant, la petite dent qu'il a chez la trigona. Ecaille un peu plus épaisse et moins large que chez la trigona, mais bien moins épaisse que chez la contracta. L'abdomen est plus allongé que chez les autres espèces voisines, avec l'extrémité plus recourbée en de-

assous, et presque sans rétrécissement après le 1er segment, à peu près comme chez les P. lutea, castanea, sennaricensis, etc. Le 1er segment de l'abdomen est beaucoup plus court et surtout plus étroit que le second; sa face antérieure n'est pas distinguée de ses côtés comme chez la contracta et la trigona, mais y fait passage par une courbe arrondie, assez lente; ses côtés convergent fortement en avant (sont presque parallèles chez la contracta et peu convergentes chez la trigona). Pattes comme chez la trigona, plus grêles que chez la contracta.

Assez luisante (comme la trigona, v. opacior), plus finement ponctuée que la contracta. Pilosité dressée très-éparsée, presque nulle sur le corps. Une abondante pubescence jaunâtre forme un duvet grisâtre un peu pruineux, surtout distinct sur l'abdomen et sur la tête.

Noires; pattes, mandibules et antennes d'un jaune roussâtre; massue des antennes en grande partie brunâtre. Extrémité de l'abdomen roussâtre.

♂ major. L. 3,0 à 3,5 mill. Comme le ♂ minor, mais plus robuste. Les yeux ont de 35 à 50 facettes et sont presque aussi grands que chez la contracta ♀, mais plus plats et à facettes plus grandes. Le thorax est plus large que chez la ♂ minor et avec les mêmes caractères encore plus accentués. Pilosité dressée, courte, un peu plus abondante sur le corps que chez la ♂ minor. Du reste, identique à la ♂ minor.

L'aquillon est très grand et très fort chez la ♂ minor, comme chez la ♂ major.

Descripción.-

♂.- 2,5 a 3 mm de longitud. Cabeza, tórax, peciolo y gáster marrón oscuro. Mandíbulas, antenas y patas de color amarillizo parduzco. Todo el cuerpo recubierto con una pubescencia espesa y muy corta que deja ver, en algunos puntos y con una determinada orientación, una puntuación muy fina sobre un fondo brillante.

Cabeza subrectangular, con el borde posterior plano y los ángulos marcados. Mandíbulas brillantes y muy pubescentes; diente apical fuerte y los demás más cortos. Borde anterior del clipeo convexo; ojos situados en el primer tercio anterior de la cabeza, pequeños y en posición muy lateral. Una línea media va desde la altura de la base de las antenas hasta la mitad de la cabeza. Antenas de 12 artejos; los escapos alcanzan el borde occipital de la cabeza. 2º artejo del funículo casi cuadrado, más largo que los dos siguientes. Maza antenal de 4 artejos, gruesa y poco diferenciada.

Pronoto más ancho que el resto del tórax, redondeado por delante; sutura pro-mesonotal bien visible, tanto dorsal como lateralmente. Sutura meso-epinotal menos aunque claramente visible. Borde anterior del epinoto formando dos salientes con el borde posterior que convergen hacia la mitad de la longitud del epinoto y divergen hacia atrás y hacia los lados, formando un plano posterior que coincide en sus dimensiones con el plano anterior del peciolo.

Peciolo alto, de bordes rectos y convergentes hacia la cúspide, la cual es redondeada. En vista dorsal es convexo por delante y plano por detrás, más ancho que largo. Proceso subpeciolar a modo de quilla, situada en la parte anterior, con un pequeño dientecillo dirigido hacia abajo y un poco hacia atrás.

Primer segmento del gáster claramente separado del resto, con su parte anterior plana. Tan alto como el peciolo y tanto como largo en su borde dorsal. Aguijón bien desarrollado, curvado hacia arriba.

♀.- 4 mm de longitud. Color como la ♂. Pubescencia más abundante y larga que en ésta. Ocelos posteriores distantes del borde occipital de la cabeza el espacio que los separa del ocelo anterior. Alas amarillentas; células cubitales 1 y 2 rectangulares y del mismo tamaño. Bordes postero-laterales del epinoto más curvados y sobresalientes que en la ♂.

Biología.-

Especie de nidos muy poblados y profundos, frecuente hasta hace poco en zonas de vegetación boscosa (laurisilva, pinar) y valles y barrancos del norte de Tenerife, Gran Canaria y Gomera, desde los 1.500 m de altitud (Fuente Pedro) hasta el nivel del mar (Pto. de la Cruz, Las Palmas). En la actualidad constituye una especie rara y difícil de encontrar en las zonas indicadas. La única captura realizada por nosotros fue de unas 50 ^{HH}₊₊ dispersas alrededor de un tocón de pino podrido en La Esperanza, sin que pudieramos localizar el nido. El descenso de sus poblaciones de los últimos 30 años quizá sea debido a la introducción de otras especies de hormigas, como Iridomyrmex humilis (Mayr) y al deterioro del medio que le era habitual. Ver Capítulo 4.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

A. MUNDIAL:

Especie de distribución mediterráneo-atlántico macaronésica (BARONI-URBANI, 1971), es la más común de las Ponera del Mediterráneo (BERNARD, 1968). Frecuente en Madeira (WELLENIUS, 1955) y Azores (YARROW, 1967).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

(1) Tenerife (7), 1908, ♂, Cabrera y Díaz leg.

- (2) Fuente Pedro, 1916, 2 $\frac{HH}{VV}$, Heymonds leg.
(3) Bco. Ruiz, San Juan de la Rambla, 1927, $\frac{HH}{VV}$ 7, Wheeler leg.
(4) Pto. de la Cruz, 4-2-49, 9 $\frac{HH}{VV}$ (3 $\frac{HH}{VV}$ 1), Lindberg leg.
" Bco. San Antonio, 4-2-49, 2 $\frac{HH}{VV}$ (1 $\frac{HH}{VV}$ 1), Lindberg. leg.
" Mte. del Agua, 6-2-49, 1 $\frac{HH}{VV}$, Lindberg leg.
" Afur, 950 m Anaga, 17-2-50, 1 $\frac{HH}{VV}$, Lindberg leg.
" Bco. Martiánez, 19-2-50, 1 $\frac{HH}{VV}$, Lindberg leg.

El Balladero, 19-1-75, 1 $\frac{HH}{VV}$, Machado leg. 1.

Tacoronte, 21-11-76, 1 $\frac{HH}{VV}$, T. García leg. 1.

La Esperanza, pinar, 28-4-77, 50 $\frac{HH}{VV}$, J. Barquín leg. 1.

Gran Canaria:

(3) Bco. de la Virgen, Azuaje, 1927, $\frac{HH}{VV}$ 7, Wheeler leg.

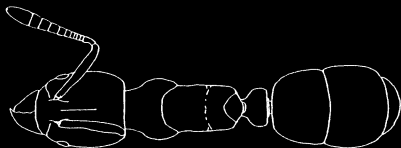
(4) Las Palmas, 22-2-49, 1 $\frac{HH}{VV}$, Lindberg leg.

Gomera:

(4) Valle de Las Rosas, 19-3-50, 2 $\frac{HH}{VV}$, Lindberg leg.



Figura 6 . Hypoponera eduardi. Ala anterior de la hembra.



a



b

Figura 7 . Hypoponera eduardi. a y b: obrera.

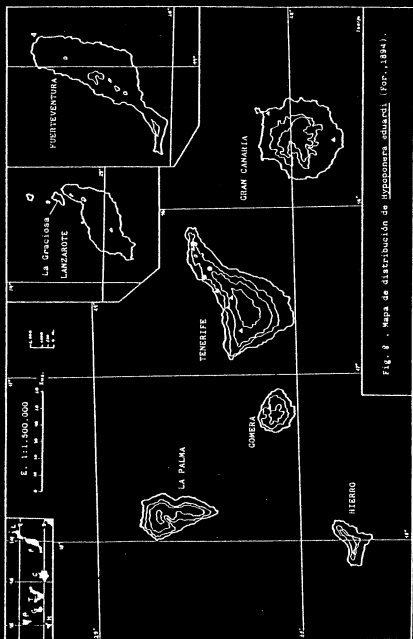


Fig. 8. Mapa de distribución de *Hypobonema eduardi* (Pop., 1994).

Hypoponera punctatissima (Roger, 1859).

(Ponera punctatissima ROGER, 1859, p.246, tab. 7, fig. 7, ♀, ♂
et ♂ sub androgyne). Descripción original.

(1)-Ponera punctatissima Rog.; EMERY, 1893, p.82, ♂ 7.

-Ponera punctatissima Rog.; EMERY, 1895, p.294.

-Ponera punctatissima Rog.; EMERY, 1909, p.373.

-Ponera punctatissima Rog.; EMERY, 1911, p.82.

-Ponera punctatissima Rog.; WHEELER, 1927, p.102.

-Ponera punctatissima Rog.; WELLENIUS, 1955, p.4.

Descripción original ♀, ♂, ♂ (androgyne). (ROGER, 1859 en BARONI-
URBANI, 1971).

♀ Fusca, fusco-brunnea vel rubido-testacea, pube adpressa cinerea-micans, mandibulis, antennis, pedibus et apice abdominis pallide rufis, palpis maxillaribus uni-articulatis. - Long 3 mm.

♂ Fusca, pube adpressa cinereomicans, ore, antennis, pedibus et apice abdominis pallide rufis, oculis margini anteriori capitis proximis. - Long. 3 - 3 1/2 mm.

Der Kopf ist nämlich so dicht und so fein punktiert, dass die einzelnen Punkte nur mit einer starken Loupe von einander getrennt gesehen werden, während bei contracta die Punkte grösser, deutlicher und tiefer sind und feine aber deutliche Zwischenräume zwischen sich lassen. Thorax und Hinterleib sind ebenfalls sehr fein punktiert; das auf der Unterseite des letzteren zwischen dem ersten und zweiten Ringe liegende Querplättchen ist sehr fein quergebunzelt, während es bei contracta ganz grob gebunzelt erscheint. Der dichten und feinen Punktierung entsprechend ist auch die Behaarung der neuen Art eine feinere und dichtere. Beim ♀ ist die Stirnrinne stark eingedrückt und die Netzaugen sind am Seitenrande des Kopfs weit nach vorn gedrückt, so dass sie den Seitenthail des Clypeus berühren, während bei contracta zwischen den Augen und dem Rande des erwähnten Theils des Clypeus ein ganz deutlicher Zwischenraum liegt. An den Flügeln ist das Stigma etwas kleiner und blässer als bei contracta. Ganz wie

sentlich unterscheidet sich aber punctatissima von contracta da durch, dass ihr Maxillartaster nur aus einem einzigen, kleinen, unbehörsteten Gliede besteht. Bei manchen ♀ fehlt auf den Flügeln die zweite geschlossene Cubitalzelle.

(♂) ♀ (sic!) Rubido-testacea, nitida, pube adpressa cingulo-nigra, antennarum scapo brevi, thorace inter meso- et metanotum sulcato, abdominis segmentis (longitudine aequalibus tribus, apice valvulis minutis tribus. Long. 3 - 3 1/2 mm."

Röthlich gelb, glänzend, der Hinterleib gegen die Spitze hin manchmal schwach bräunlich; der Körper ist nur sehr sparsam, am Hinterleib etwas reichlicher, mit abstehenden Härchen, dagegen dichter, namentlich am Abdomen, mit feinen glänzenden anliegenden Härchen bekleidet. Der ganze Körper ist Kussenart fein punktiert, die Unterseite des Kopfs ist ganz glatt. Der Kopf ist gross, viel länger als breit, breiter als der Thorax und mit den Mandibeln länger als derselbe, hinten ganz schwach ausgerandet. Die Mandibeln sind glatt mit wenigen feinen Punkten und haben 7-8 feine, vorn etwas stärkere Zähne. Die Maxillartaster sind kurz, eingliedrig, die Lippentaster zweigliedrig. Die Stirnlamellen sind dick, einander nahe gerückt; der Fühlerschaft ist ziemlich breit und um ein Drittheil kürzer als der Kopf. Die Geissel ist elfgliedrig, gegen die Spitze verdickt, das Endglied ist so lang als die zwei vorhergehenden Glieder, eiförmig. Die Stirnrinne ist deutlich und läuft bis zum Hinterrande des Kopfs. Die Netzaugen sind sehr klein und sitzen am Seitenrand des Kopfs sehr weit nach vorn. Der vorn breite, etwas gewölbte Prothorax ist durch eine feine Furche vom Metathorax getrennt. Die Schuppe ist dick, so hoch als der Hinterleib, vorn und hinten ziemlich gerade abfallend, unten mit einem breiten Vorsprung (wie bei contracta). Die ersten drei Ringe des Hinterleibs sind fast gleich lang und bedecken die übrigen fast ganz. Aus der Spitze des Hinterleibs ragt ein der Form der männlichen Genitalien nahe kommender Klappen-Apparat (Fig. —) hervor. Von hinten gesehen erblickt man die zwei äusseren Klappen (w), die sich oben mit ihren vordern Enden berühren und halbkreisförmig nach rückwärts laufen. Unter ihnen erscheinen die mittlern Klappen (p), die viel länger und gestreckter als die ersteren und an ihrem unteren Ende behaart sind. Zwischen ihnen liegt das innerste Klappenpaar (y), das

am Innenrande miteinander verwechseln zu sein scheint und das ebenfalls kürzer ist als die vorigen, unter das Schlussplättchen (8). Penicilli fehlen."

Observaciones.-

Especie de dudosa presencia en las Islas que merece ser confirmada por futuras capturas. Sólo está citada una vez para Tenerife (EMERY, 1893).

Distribución geográfica.-

A. MUNDIAL:

Especie rara de distribución vasta y fragmentaria, repartida por toda Europa, desde Grecia hasta la Península Ibérica y Finlandia. (BARONI-URBANI, 1971). Presente en Madeira (WELLENHANS, 1955) y en Azores (YARROW, 1967).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

(1) Tenerife (?), 1893, ♀ ?, Noualhier leg.

Hypoponera nivariana (Santschi, 1908). Nov. comb.

(1)-Ponera nivariana SANTSCHI, 1908, p.518, ♀. Descripción original.

-Ponera nivariana Santschi; EMERY, 1911, p.91.

-Ponera nivariana Santschi; WHEELER, 1927, p.103.

(2)-Ponera nivariana Santschi; WELLENIUS, 1955, p.4, ♀.

Descripción original ♀ (SANTSCHI, 1908).-

Ponera nivariana, n. sp.- ♀. Long. : 2,3 mill.- Jaune testacé. Mandibules d'un jaune plus clair. Pubescence fine, blanchâtre, peu couchée, assez peu serrée sur l'abdomen, encore -- moins sur son premier segment, le dos du thorax et les mandibules, où elle laisse mieux voir la sculpture. Quelques fines -- poils dressés et courts sur les mandibules et l'extrémité de -- l'abdomen. Quelques longues soies partant du bord antérieur du clypeus. Luisante, surtout dans les endroits où la pubescence -- est faible. Mandibules lisses, parsemées de quelques points -- blanchâtres. Tête assez fortement ponctuée, moins cependant que -- chez Edouardi For.; cette ponctuation nettement plus espacée -- et plus superficielle sur le tiers postérieur de la tête. Dos -- du thorax lisse, avec une ponctuation encore plus fine et plus -- clairesemée. Sur le pédicule et le premier segment abdominal, -- cette ponctuation redevient un peu plus serrée, mais moins -- cependant que sur la partie postérieure de la tête. Pattes et -- antennes assez pubescentes et ponctuées. Tête rectangulaire, à -- peine un peu plus étroite en avant des yeux. Côtés très légèrement -- convexes, presque parallèles. Yeux petits, de 1 ou 4 facettes. Épistome plus long et moins voûté que chez Gleadowi For., -- caréné en arrière. Mandibules triangulaires, plutôt un peu -- courbées, munies de 5 ou 6 dents, les deux dernières plus petites; -- le tiers restant du bord terminal est finement denticulé. L'extrémité -- du scape est distante du bord occipital de moins que -- son épaisseur; pénultième article du funicule aussi long que -- large. Sutures thoraciques bien imprimées. Épinothum à peine -- plus bas que le promésonotum. Face basale deux fois et demie --

plus longue que large, non bordée, tandis que la face déclive-
l'est nettement; celle-ci est un peu concave, plus courte, et
s'unit à la face basale par un angle assez arrondi. Écaille nay-
ta, mince comme chez Edouardi, dépassant presque l'abdomen et
plus de deux fois plus large qu'épaisse. Premier segment de
l'abdomen d'un tiers environ plus court que le suivant, beaucoup
plus étroit en avant; sa face antérieure qui est plane est fré-
quemment séparée des faces latérales par un angle accentué. Al-
guillon long et robuste.

Ténériffe: Bajamon, 19, IX, 1898 (Cabrera y Díaz), 1 exemplar
re.

Cette espèce est voisine de fonda Forel, mais sa sculpture
luisante la rapproche de Giesdowi.

Descripción.-

♀. Longitud de 2 a 2,5 mm. Cabeza, tórax, peciolo y gás-
ter de color marrón oscuro casi negro a marrón amarillento
claro. Antenas, mandíbulas y patas más claras. Puntuación muy
fina sobre fondo brillante, más acusada a los lados de la ca-
beza, del epinoto y del peciolo. Parte ventral de la cabeza
más brillante, así como las coxas, sobre todo las del primer
par de patas. Pubescencia muy fina y densa en el dorso de la
cabeza, del tórax y del peciolo, en todo el gáster y en las
antenas y patas, excepto en las coxas. Pilosidad erecta y sub
erecta en el clipeo, gáster y coxas del primer par de patas;
más decumbente y dispersa en las mandíbulas.

Cabeza alargada, de bordes laterales casi paralelos y
borde occipital ligeramente cóncavo. Ojos muy pequeños, de 3
a 5 facetas, muy próximos al borde anterior de la cabeza y si-
tuados muy lateralmente. El escapo antenal no llega al borde
occipital de la cabeza. 2º artejo del funículo más ancho que

largo y más largo que cada uno de los tres siguientes. Maza an
tenal de 4 artejos, poco diferenciada. Antepenúltimo y penúltio
mo artejos subcuadrados y el último afilado. Borde anterior del
clípeo sinuoso, cóncavo a los lados y convexo en el centro. Se
observa una pequeña línea mediana desde el borde posterior del
clípeo, que sobresale hacia afuera hasta el primer tercio de
la cabeza. Mandíbulas triangulares, brillantes y amarillo-par-
duzcas, con un diente apical fuerte y los demás más pequeños.

Pronoto redondeado anteriormente, más ancho que el resto
del tórax; sutura pro-mesonotal bien visible; la meso-epinotal
es más visible en vista lateral. Mesonoto y epinoto de bordes
laterales paralelos. Bordes postero-laterales del epinoto un
poco salientes. La parte posterior es cóncava, lisa y brillan-
te, y forma con la anterior, en vista lateral, un ángulo redon-
deado.

Peciolo con el borde anterior recto y el posterior convexo.
Visto dorsalmente su cara anterior es convexa y la posterior
plana; oblicuamente y con el ángulo de iluminación adecuado se
observa que esta última es cóncava, lisa y brillante. El pecio-
lo es más ancho que largo y su cúspide es redondeada, más angu-
losa en su extremo posterior. Proceso subpeciolar en forma de
saliente redondeado, situado en el extremo anterior del pecio-
lo.

Primer segmento del gáster más largo dorsal que ventral-
mente. La cara anterior es plana, más baja que el peciolo y
forma dos ángulos laterales con la parte dorsal. Aguijón peque-
ño y fino.

Observaciones.-

Esta especie es vecina de H. eduardi (For.) (pág. 40),

de la cual se diferencia, en el material canario estudiado por nosotros, en el color más claro, los escapos antenales más cog-
tos y la escultura más brillante. Al igual que ésta, nivariana
parece haber disminuido en sus poblaciones en el último cuarto
de siglo. En la actualidad es una especie rara de encontrar,
aunque no tanto como eduardi.

Biología.-

Habita con preferencia en zonas secas y de temperatura me-
dia, sin especial dependencia de la vegetación. Nidos profundos
debajo de las piedras. Colonias muy pequeñas, de 30 individuos
como máximo (WELLENIUS, 1955).

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

Especie endémica de Tenerife:

(1) Bajamar, 19-9-1898, 1 ♀, Cabrera y Díaz leg.

(2) Bermejo, 11-2-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" Los Silos, 12-2-49, 9 ♂♂, Lindberg leg. (4 ♂♂ !).

Pinar de Vilaflor, 14-2-75, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.

Bco. del Infierno, 400 m alt., 4-6-78, 1 ♀, J. Barquín leg. !.



Figura 9. Hypoponera nivariana. a y b: obrera.

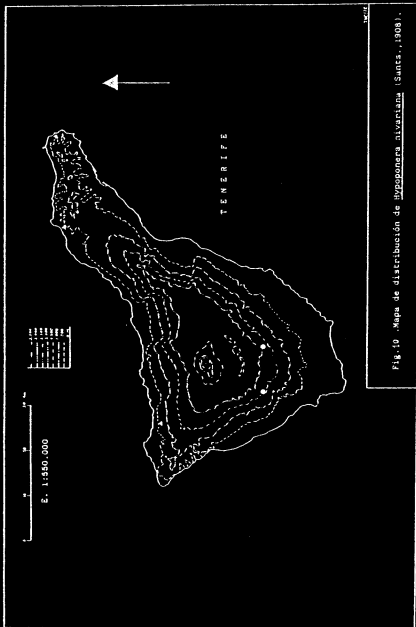


Fig. 10 Mapa de distribución de *Hypoponera nivariana* (Sants., 1908).

3.3.- Subfamilia Myrmicinae (Lepeletier)

Clave de los géneros presentes en Canarias.-

OBRERAS:

- 1.- Peciolo y pospeciolo más anchos que largos, planos por debajo e insertados en la parte dorsal del gáster. El pospeciolo permite a este último, que es ancho y progresivamente afilado hacia atrás, cardiforme, el doblarse hacia arriba, llegando incluso hasta la cabeza. Aspecto brillante, lentas, arborícolas o florícolas Cremastogaster (pág. 131).
- Peciolo y pospeciolo diferentes, generalmente convexos por debajo. Gáster menos ancho, no cardiforme 2
- 2.- Hormigas pequeñas, lentas y brillantes, de tamaño inferior a 3 mm. Escultura débil, cabeza lisa, más larga que ancha y epinoto sin dientes ni aristas3
- Escultura menos lisa, con espinas o dientes en el epinoto. 4
- 3.- Antenas de 10 artejos, con maza grande de 2 artejos. Color amarillo parduzco Diplochoptrum (pág. 224).
- Antenas de 12 artejos, con la maza poco diferenciada de 3 ó 4 artejos. Color negro o pardo Monomorium (pág. 155).
- 4.- El pronoto presenta su máxima anchura en su parte anterior, con las esquinas laterales angulosas. Hábitats terrícolas. Muy ágiles y frecuentes Tetramorium (pág. 300).
- Pronoto redondeado, con las esquinas antero-laterales no angulosas. Hábitats variados. Hormigas lentas y poco frecuentes 5
- 5.- Pospeciolo más ancho que el tórax. Color marrón. Nidos y tamaño minúsculos Cardiocondyla (pág. 122).

- Pospeclolo mucho menos ancho 6
- 6.- Sutura pro-mesonotal indistinguible. Cabeza redondeada.. 7
 - Sutura pro-mesonotal bien visible dorsalmente 8
- 7.- Espinas de las tibias del 2º y 3º par de patas pectinadas.
Tórax muy esculpido. Espinas del epinoto bien desarrolla-
das. Presencia dudosa Myrmica (pág. 61).
- Espinas tibiales simples, no pectinadas. Ojos convexos, nor-
males. Leptothorax (pág. 232).
- 8.- Ojos grandes y planos, prolongados por delante hacia la ba-
se de las mandíbulas, con el contorno posterior cóncavo.
Antenas de 11 artejos, con las mazas de 4 artejos más lar-
gas que el resto del funículo. Hormigas granívoras de pe-
queño tamaño Oxyopomyrmex (pág. 102).
- Ojos planos o convexos, de contorno normal 9
- 9.- Cabeza redondeada o elíptica. Mandíbulas normales, con 5 ó
6 dientes subiguales y el apical más largo y afilado....10
 - Cabeza grande, subcuadrada, con el borde occipital más o
menos cóncavo. Mandíbulas potentes con dos dientes apica-
les más romos. Hormigas granívoras11
- 10.- Maza antenal neta, de 3 artejos. El primero de la maza es
al menos dos veces más largo que el anterior. Perfil dor-
sal del mesonoto formando un ángulo cóncavo con el epino-
to obrera minor de Pheidole (pág. 110).
- Maza antenal poco neta. El primero es más corto que el an-
terior. Dorso torácico diferente
..... Aphaenogaster (pág. 65).
- 11.- Tamaño pequeño. Cabeza enorme, muy cóncava en su borde occi-
pital. Color parduzco..Soldado de Pheidole (pág. 110).
- Talla variable en el mismo nido. Borde occipital de la ca-
beza recto o muy poco cóncavo. Color rojizo con el gáster
negro Messor (pág. 80).

HEMBRAS:

- 1.- Sin alas ni cicatrices alares. Pilosidad muy abundante. Color marrón rojizo y gáster negro Xenhyboma (pág. 211).
-Hembras normales, aladas o con cicatrices alares 2
- 2.- Pospeciolo inserto en la parte dorsal del gáster. Peciolo tan ancho o más que el pospeciolo. Ala con una célula cubital y una discoidal. Célula radial abierta. Hormigueros al pie o dentro de los árboles.... Cremastogaster (pág. 131).
-Peciolo diferente. Pospeciolo inserto en la parte anterior del gáster y no en el dorso de este segmento 3
- 3.- Antenas de 10 artejos. Maza grande de 2 artejos. Epinoto inerme. Hábitats terrícolas.... Diplorhoptrum (pág. 224).
-Antenas generalmente de 12 artejos y maza de 3 ó 4. Alas casi siempre con una célula discoidal 4
- 4.- Pospeciolo voluminoso. Una sola célula alar Cardiocondyla (pág. 122).
-Pospeciolo normal. Alas con, al menos 3 células alares.. 5
- 5.- Epinoto inerme, redondeado, convexo, sin dientes ni aristas. Hembras de tamaño pequeño. Monomorium (pág. 155).
-Epinoto cuadrangular, plano o cóncavo, a menudo provisto de espaldas o dientes y con arrugas longitudinales..... 6
- 6.- Escultura moderada. Ojos normales. Dorso del tórax muy plano. En la base del peciolo, el metasterno posee un lóbulo mediano con dos escotaduras a los lados. Alas con una célula discoidal Tetramorium (pág. 300).
-Metasterno sin lóbulo mediano. Perfil del tórax convexo..7
- 7.- Alas con una célula cubital incompleta, dividida en dos por una nerviación longitudinal mediana. Espinas tibiales del 2º y 3º par de patas pectinadas. Tórax muy esculpido. Epinoto con espaldas Myrmica (pág. 61).

- 1 ó 2 células cubitales enteras. Espinas a veces nulas.. 8
- 8.- Epinoto redondeado o cuadrado por detrás. Mandíbulas con
dientes cortos y romos. Granívoras 9
- Epinoto provisto de espinas o al menos de dientes bien vi-
sibles. Mandíbulas con dientes agudos. Régimen no granívo-
ro 10
- 9.- Talla mediana. Mesonoto casi plano
..... Pheidole (pág. 110).
- Talla mayor. Tórax abombado.... Messor (pág. 80).
- 10.- Ojos estrechados hacia adelante y próximos a las mandíbu-
las. Antenas de 11 artejos. Tamaño pequeño. Granívoras.....
..... Oxyopomyrmex (pág. 102).
- Ojos normales. Régimen insectívoro 11
- 11.- Tamaño mediano o grande. 2 células cubitales
..... Aphaenogaster (pág. 65).
- Tamaño pequeño. Escultura con estrias y puntos. Pelos erectos
abundantes. Una célula cubital
..... Leptothorax (pág. 232).

MACHOS:

- 1.- Machos ergatoides (parecidos a las obreras). Pospeciólo muy
voluminoso, cóncavo en su cara anterior. Nidos minúsculos..
..... Cardiocondyla (pág. 122).
- Machos alados, con el tórax completo 2
- 2.- Dos células cubitales completamente separadas 3
- Una sola célula cubital 5
- 3.- Célula radial cerrada. Ocelos grandes, los posteriores se-
parados por una protuberancia bien visible en el margen
occipital. Mandíbulas con tres a cinco dientes
..... Pheidole (pág. 110).

- Célula radial abierta. Ocelos pequeños o medianos, más anteriores y sin protuberancia. Mandíbulas largas con 6 u 8 dientes 4
- 4.- Escultura lisa o con poca puntuación. Pilosidad escasa. Mesonoto convexo, giboso. Talla pequeña (4-6 mm)
.....Aphaenogaster (pág. 65).
- Talla mayor (7-10 mm). Pilosidad larga y abundante en el pronoto y gáster. Mesonoto plano. Hormigas granívoras
..... Messor (pág. 80)
- 5.- La única célula cubital incompleta, dividida en dos por una nerviación longitudinal. Mandíbulas de 4 ó 6 dientes. Rara.
..... Myrmica (pág. 61).
- La única célula cubital no dividida 6
- 6.- Escudo con notauli 7
- Escudo sin notauli 8
- 7.- Antenas de 10 artejos. El 2º del funículo muy largo. Mandíbulas normales, con 5 a 7 dientes
..... Tetramorium (pág. 300).
- Antenas de 10 ó 13 artejos. El 2º del funículo corto. Maza de 4 artejos. Célula discoidal presente, entera
..... Leptothorax (pág. 232).
- 8.- Sin célula radial ni discoidal. Cardiocondyla (pág. 122).
- Al menos con célula radial..... 9
- 9.- Sin célula discoidal. Color negro o marrón oscuro
..... Monomorium (pág. 155).
- Con célula discoidal presente 10
- 10.- Pospeciolo ancho, inserto en la cara dorsal del gáster. Célula discoidal grande, casi tanto como la cubital
..... Cremastogaster (pág. 131).
- Pospeciolo normal. Célula discoidal mas pequeña que la mitad de la cubital 11

- 11.- Epinoto con dos dientes Oxyopomyrmex (pág. 102).
- Epinoto inerme Dyplochoptrum (pág. 224).

3.3.1.- Género Myrmica Latreille, 1804 (Mayr, 1855 emend.)

Única especie presente en Canarias: M. schencki Emery, 1894.

Myrmica schencki Emery, 1894.

(Myrmica rubra scabrinodis var. schencki EMERY, 1893-94, ♀, ♂, Maine, U.S.A.).

(1)-Myrmica scabrinodis Nyl. r. schencki Emery; STITZ, 1916, p.347, ♀.

-Myrmica scabrinodis Nyl. subsp. schencki Emery; WHEELER, 1927, p.103.

-Myrmica schencki Emery; WELLENUS, 1955, p.4.

Descripción original ♀, ♂. (EMERY, 1893-94 en BARONI-URBANI, 1971).

"Der ♀ ist von derselben durch längere Dornen des Metanotums verschieden. Der 1. Knoten des Stielchens ist auch oben meist weniger winklig odersogar etwas depress und abgerundet. - Die Farbe der amerikanischen Exemplars ist meistens ziemlich dunkel, schmutzig braun-roth, Kopf und Hinterleib schwärzlich. Das aber diese Form von lobicornis besonders unterscheiden -- lässt, sine die Fühler des ♂. Der Schaft ist dick und kurz, - kürzer als bei sabuleti und selber länger als 1/4 der Geissel, bei den meisten europäischen Exemplaren etwa kürzer, nahe der Basis stumpf geknickt."

Observaciones.-

Especie de presencia ocasional en las Islas, solo capturada una vez en Sta. Cruz de Tenerife (STITZ, 1916). Posiblemente fue transportada por vía marítima desde Europa, en donde es frecuente. El que no haya sido capturada con posterioridad nos hace suponer que se encontró con problemas en su dispersión y su penetración al resto de la Isla no prosperó.

Biología.-

Habita en prados de zonas altas y llanas, en suelos secos. Colonias poco numerosas en nidos bajo piedras (WELLENIUS, 1955). A veces prolonga la abertura de su nido por un tubo construido con tierra, hierba y musgo de unos pocos cms de longitud (BERNARD, 1968; BARONI-URBANI, 1971).

Distribución geográfica.-

A. MUNDIAL:

Especie repartida en el Norte y Centro de Europa y Asia, hasta la China. (BARONI-URBANI, 1971); alcanza el norte de la Península Ibérica (COLLINGWOOD, 1978); en el límite sur de su repartición se hace más rara y solo se la encuentra en zonas montañosas. En los Alpes asciende hasta los 1.800 m de altitud. (BARONI-URBANI, op. cit.).

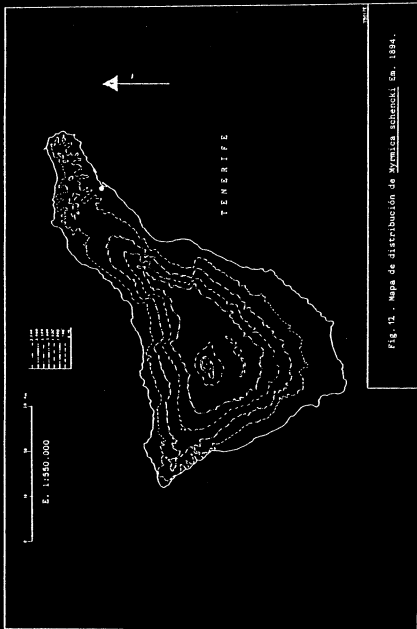
B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

(1) Sta. Cruz, 16-8-1909, ~~HH~~₊₊, Heymonds leg.



Figura 11 . Myrmica schenckii. Obrera. En BOLTON y COLLINGWOOD, 1975.



1.3.2.- Género Aphaenogaster Mayr, 1853

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBRERAS Y HEMBRAS: (No se conocen los machos).

- 1.- Color marrón amarillento. Espinas epinotales cortas. Muy rara A. hesperia Sant. (pág. 66).
- Color negro mate 2
- 2.- Espinas cortas. Pílosidad roma. Rara
..... A. testaceopilosa Lucas (pág. 71).
- Espinas largas. Pílosidad afilada
..... A. iberica Emery (pág. 74).

Aphaenogaster hesperia Santschi, 1911.

- (1)-Stenamma (Aphaenogaster) crocea André var. croceoides For-
rel; SANTSCHI, 1908, p.517, ♂.
- (2)-Aphaenogaster hesperia (= A. crocea var. splendidoides
Santschi) SANTSCHI, 1911, p.284, ♂. Descripción original.
- (3)-Aphaenogaster hesperia Santschi; SANTSCHI, 1919a, p.247, ().
- Aphaenogaster hesperia Santschi; EMERY, 1921a, p.58.
- Aphaenogaster (Attomyrma) hesperia Santschi; WHEELER, 1927,
p.103.
- Aphaenogaster hesperia Santschi; WELLENIUS, 1955, p.5.

Descripción original ♂ (SANTSCHI, 1911).-

A. hesperia n. sp. = A. crocea v. splendidoides SANTSCHI
(Ann. Soc. Ent. France, 1908, P. 517). - Long. 4,8 mil.- Jua
nâtre. Mandibules, front et antennes roussâtres. Gaster jaune
brunâtre. Pubescence médiocre, courte et dressée sur la tête-
et les scapes, rare sur le corps, plus longue, oblique et pas-
sant à la pilosité sur les pattes. Pilosité dressée plus pay-
vre que chez A. pallida mais fine et pointue comme chez cette
espèce. Tête et thorax submat Pronotum, pédicule et gaster lui-
sants et lisses. Tête et reste du thorax très superficiellement
réticulé. Quelques rides écartées et basses longeant les-
joints, les côtés de la tête et les côtés de l'épinothum; elles
sont transversales sur les deux faces de ce segment. Tête --
plus longue que large (bien plus longue que chez pallida) dis-
tinctement plus étroite en avant. Bords postérieurs et laté-
raux à peine arqués. Angles postérieurs arrondis mais distincts.
Les yeux comme chez pallida. Mandibules striées ponctuées. -
Epistome faiblement convexe en avant avec un bord antérieur -
échancré. Aire frontale large, un peu striée. Le scape dépasse
d'un bon cinquième le bord occipital. Les articles médians
du funicule sont environ deux fois aussi long qu'épais. Profil
du pronotum moins convexe que chez pallida, le mesonotum -
à peine anguleux au milieu. Face basale de l'épinothum faible-

ment relevée en avant, large comme une fois et demi la longueur de la face déclive. Epines courtes, large à leur base et - légèrement relevées. Premier article du pédicule un peu plus long que chez pallda avec un noeud aussi haut que le suivant, celui-ci a un sommet assez arrondi aussi long que large. Cette forme est assez voisine de pallda, elle en diffère surtout - par la forme de la tête et les antennes.

Teneriffe: Bajamar (Cabrera y Diaz, 1905), 2 ~~♀♀~~ dans ma collection.

Observaciones.-

El único material estudiado por nosotros de esta rara es pecie lo constituyen 4 ejemplares paratipos de ~~♀♀~~ de la Colección Forel (MHNG), que corresponden perfectamente con la descripción original. Solo hemos advertido algunas pequeñas diferencias atribuibles, con certeza, a la edad y estado de conservación de los ejemplares. Estas diferencias consisten en una coloración más uniforme y una escultura, en líneas generales, más brillante. La longitud de los tres ejemplares (uno de ellos no tiene gáster) es de 3,75 - 4,0 y 4,5 mm. Las etiquetas no indican fecha y la localidad Tenerife.

La desaparición de esta especie coincide con la llegada a las Islas de Iridomyrmex humilis (Mayr). Ver Capítulo 4.

Biología.-

A juzgar por la localidad citada de Bajamar, debe tratarse de una especie con afinidades a terrenos pedregosos e inclinados y de humedad relativamente alta.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).

Especie endémica de Tenerife:

- (1) Canarias (?), 1908, Cabrera y Díaz leg.
- (2) Bajamar, 1905, 2 ♂♂, Cabrera y Díaz leg.
- (3) Tenerife (?), 1919, ♂♂, Cabrera y Díaz leg. (4 ♂♂ paratipos 1).

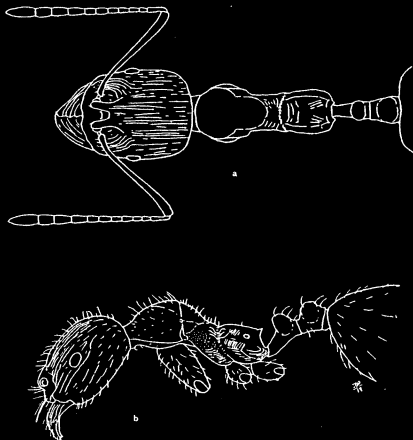


Figura 13 . Aphaenogaster hesperia. Obrera, paratipo.

Aphaenogaster testaceopilosa Lucas

- (1)-Aphaenogaster testaceo-pilosus (sic!) Luc.; Emery, 1893,
p.84, ♀.
-Aphaenogaster testaceo-pilosa (sic!) Luc.; EMERY, 1908,
p.316.
-Aphaenogaster testaceopilosa Lucas; EMERY, 1921a, p.62.
-Aphaenogaster testaceopilosa Lucas; WHEELER, 1927, p.103.
(2)-Aphaenogaster testaceo-pilosa (sic!) Lucas; WELLENIUS,
1955, p.5, ♀.

Descripción.-

♀. Longitud: 6 mm. Color negro mate. Todo el cuerpo, excepto el gáster, densamente retículo-punteado. Este último finamente estriado, formando un dibujo semejante a una huella dactilar en su primer segmento. Cabeza alargada, más estrecha por detrás de los ojos y con el borde occipital redondeado. Pilosidad acostada o suberecta, blanca y roma por todo el cuerpo, más densa en la cabeza y las patas; ausente a los lados del tórax. Dos bandas de pelos van desde la sutura meso-epinotal hasta las espinas epinotales, divergiendo hacia estas últimas y dejando un espacio liso entre ellas. Las espinas son afiladas, elevadas y ligeramente divergentes, apenas tan largas como el espacio que las separa.

Observaciones.-

Esta especie sólo se ha citado en una sólo localidad de Fuerteventura: Betancuria, situada en el interior de la Isla, a unos 650 m de altitud y de clima suave y relativamente húmedo.

Biología.-

Vive con preferencia en zonas despejadas cálidas. Construye sus nidos bajo piedras a bastante profundidad (WELLENIUS, 1955). Hábitos exclusivamente predadores (YARROW, 1967).

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

A. MUNDIAL:

Especie repartida por los países mediterráneos y el Cáucaso (WELLENIUS, 1955).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Fuerteventura:

(1) Betancuria, 24-1-1890, ♀, Alluaud leg.; 11-3-49, 15 ♂♂, Lindberg leg. (4 ♂♂ 1).

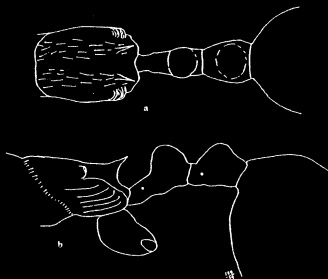


Figura 15. Aphaenogaster testaceopilosa. a y b: obrera.

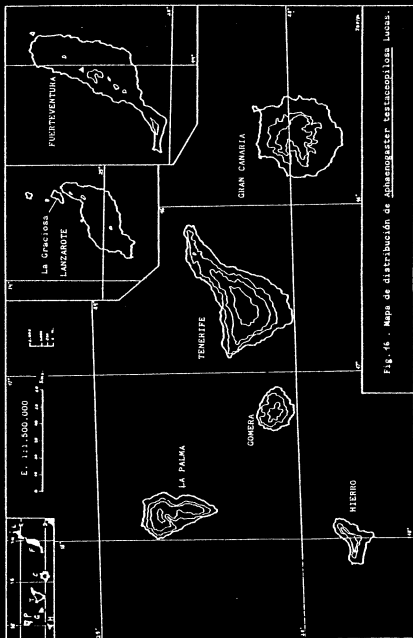


Fig. 46 . Mapa de distribución de *Aphaenogaster testaceopilosa* Lucas.

Aphaenogaster iberica Emery, 1908.

Descripción.-

♀. Longitud: 5 a 6,5 mm. Color negro y aspecto general mate; cabeza, tórax y peciolo fina y densamente retículo-punteados. En la cabeza, pronoto y epinoto algunas finas líneas acompañan al retículo de fondo. Arrugas longitudinales bien marcadas en la zona metapleurale. Cabeza alargada y borde occipital redondeado. Espinas epinotales largas y afiladas; su perfil dorsal es continuación del epinoto y el ventral forma un arco cóncavo con la parte posterior del mismo, la cual forma un ángulo recto con la anterior. Vistas dorsalmente, las espinas son divergentes y más largas que el intervalo que las separa en la base.

♂. Longitud: 4 mm. Color negro, excepto los tarsos y los extremos de los últimos artejos antenales, que son pardo-amarillentos. Pielosidad fina, afilada y escasa. Cabeza y tórax retículo-punteados. Peciolo, pospeciolo, gáster y patas lisos. Cabeza mate. El resto semimate, a veces brillante.

De perfil, la cabeza es muy estrecha y el tórax dorsalmente cóncavo. Tubérculos epinotales redondeados, con un espacio cóncavo entre ellos.

Alas.

Los dos pares de alas son de color amarillento. Las anterioras tienen la célula cubital 1 el doble de larga que la cubital 2. Célula discoidal trapezoidal, separada de la cubital 2 por la base de la cubital 1.

Alas posteriores con 7 hamuli.

Genitalia.-

Sagita elipsoidal, con 11 dientes grandes y 5 más pequeños en la parte proximal. Volsella más estrecha en su parte media e incurvada ventralmente. Lacinia más larga que ancha y de bordes paralelos; posee algunos pelos largos, tanto aquí como en su base. Estipe con el extremo redondeado y numerosos pelos largos.

Penicilli divergentes y separados por un arco cóncavo. Placa subgenital 1 de extremo redondeado y con numerosos pelos y puntos peligrosos. Placa subgenital 2 con dos tubérculos en su margen distal, separados por un espacio cóncavo y con numerosos pelos en todo este margen.

Observaciones.-

Se trata, sin duda, de una reciente introducción, aún incipiente y de efectos desconocidos para la Fauna de las Islas. Al igual que con otras introducciones detectadas por nosotros se echa de menos el riguroso control fitosanitario que se ha de llevar en la entrada de mercancías a las Islas, sobre todo en el transporte por contenedores y en el intenso tráfico aéreo, ya que los efectos que pueden causar estas nuevas introducciones son totalmente imprevisibles, en todo caso negativos, pues los ecosistemas insulares son muy vulnerables, como los de la mayoría de las islas de pequeña o mediana extensión.

Biología.-

En la única localidad en que hemos encontrado esta especie (Las Américas, costa sur de Tenerife), hemos observado dos nidos muy poblados y activos, debajo de grandes locetas de cemento de los jardines de una urbanización cercana a la costa.

Las hormigas se mostraron muy activas durante las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde. De movimientos rápidos y ágiles, nos fue difícil capturarlas con el aparato aspirador. Encontramos restos de otros insectos dentro de los nidos, así como una obrera transportando una pequeña oruga de Lepidóptero, lo que nos indica los hábitos predadores de esta especie.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

A. MUNDIAL:

Especie repartida por la mayor parte de la península ibérica (COLLINGWOOD, 1976).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

Las Américas, 4-5-75, 9 ♀♀ + 3 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg. !; 12-7-75, 1 ♀, J. Barquín leg. !; 20-3-76, 30 ♀♀, J. Barquín leg. !. A. de Haro det.

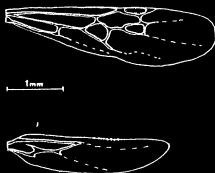


Figura 17. Aphaenogaster iberica. Alas del macho.

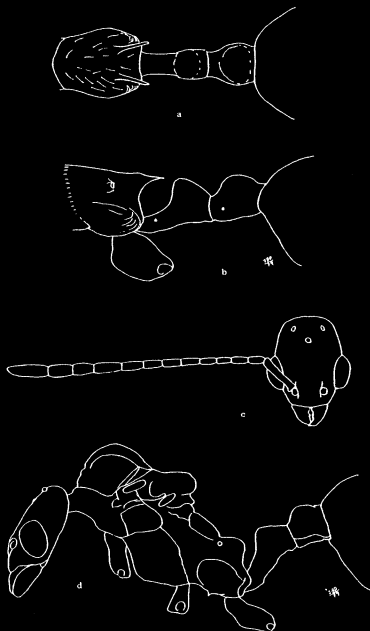


Figura 10. Aphaenogaster iberica. a y b: obrera; c y d: macho.
Pilosidad omitida.

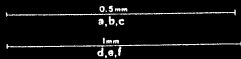
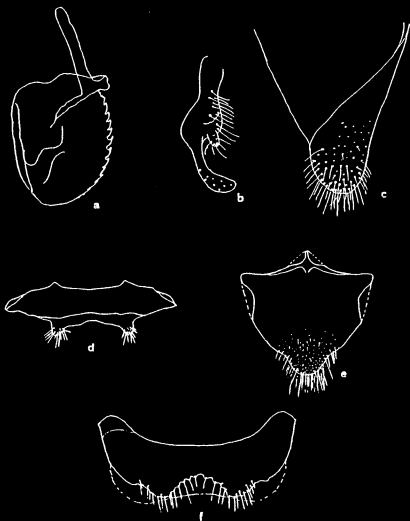
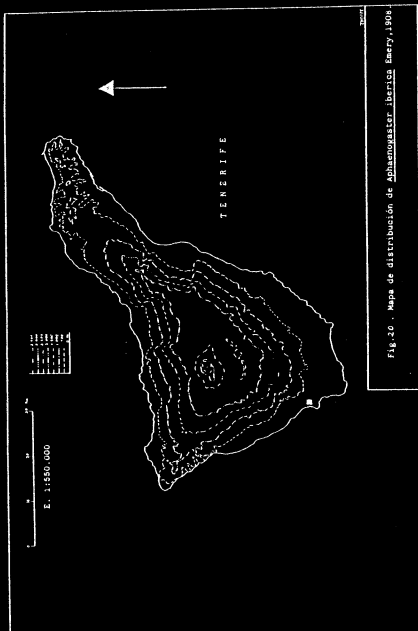


Figura 19. *Aphaenogaster iberica*. Genitalia del macho.



3.3.3.- Género Messor Forel, 1890

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBreras: (No se conocen la ♀ y el ♂ de M. sordidus).

1.- Gáster negro y resto del cuerpo rojo-parduzco. Frecuente.

..... M. minor maurus Sant. (pág. 81).

- Gáster y cabeza marrón claro. Tórax mas oscuro. Dudosa ..

..... M. sordidus (Forel) (pág. 101).

Messor minor maurus Santschi, 1923.

- (1)-Atta capitata Latr.; (BRULLE, 1840, p.84), ♀ 7.
 (2)-Atta barbara L. (= capitata Latr.); HEYDEN, 1872, p.89, ♀.
 (3)-Aphaenogaster barbara L.; EMERY, 1882, p.451, ♀.
 -Aphaenogaster Barbara var. minor ANDRE, 1881, pp.355,368,
 ♀, ♀.
 -Aphaenogaster barbara var. minor (); EMERY, 1891, p.12.
 (4)-Aphaenogaster (Messor) barbarus L. (sic!) c. capitatus
 Latr. (sic!) var. minor André; EMERY, 1893, p.84, ().
 (5)-Stenamma (Messor) barbarum L. c. capitatum (sic!) var. mi-
nor André; SANTSCHI, 1908, p.517, ♀, ♀.
 -Messor barbarus subsp. minor André; EMERY, 1921a, p.71.
 (6)-Messor instabilis Sm. st. minor André var. maura (sic!)
 SANTSCHI, 1923, p.325, ♀, ♀. Descripción original.
 (7)-Messor instabilis Smith subsp. minor André var. maurus
 Santschi; WHEELER, 1927, p.103, ().
 (8)?Messor minor var. hesperia Santschi (sic!) MENOZZI, 1929,
 p.3, ♀, ♀, ♂.
 (9)-Messor instabilis Smith subsp. minor André var. maurus
 Santschi; WELLENIIUS, 1955, p.5, ♀, ♀.

Descripción original ♀, ♀. (SANTSCHI, 1923).-

Messor instabilis Sm. st. minor André var. maura n. var.

Diffère du type de l'Italie et des îles tyrrhéniennes «
 par sa tête plus luisante, ses appendices plus sombres, d'un
 brun rougeâtre plus foncé que la tête, surtout le scape (aus-
 si clair que la tête chez le type). Diffère de la var. pictu-
rata Sants. par le thorax qui reste rouge chez les ouvrières-
minor.

La ♀ a la tête rouge avec les angles postérieurs noirs--

tres, (entièrement rouge chez le type).

Canaries: Bejano, Tenerife, Medano, (Cabrera).

Algérie: Taourit (Dr Hadig).

Tunisie: Mairouan, Sousse (Santschi).

Descripción.-

♀. Longitud de 3,5 a 7 mm. Gáster negro, resto del cuerpo rojo parduzco. Peciolo, pospeciolo y patas más oscuros. Color amarillento y pardo-amarillento en los ejemplares recién eclosionados. Escultura de aspecto brillante, sobre todo en la cabeza y gáster. Pubescencia muy corta, débil y dispersa por casi todo el cuerpo. Pilosidad erecta muy escasa, repartida por todo el cuerpo, casi nula en la cabeza. Esta última posee una hilera de pelos largos, de color amarillento, en el borde anterior del clipeo y dirigidos hacia adelante, en número de 8 a 10. Numerosos pelos del mismo aspecto en la parte ventral de la cabeza (psamóforos), dirigidos hacia adelante.

Cabeza cuadrada, de bordes laterales paralelos, con las esquinas posteriores más redondeadas que las anteriores. Borde occipital cóncavo en las major y convexo en las minor. Escultura muy brillante, con algunas estrias longitudinales sobre el área frontal y el clipeo, que se vuelven muy tenues hacia la mitad de la longitud de la cabeza. Ojos elipsoidales, planos, situados por detrás de la mitad de la cabeza. Los escapos antenales alcanzan el borde occipital en las major y lo sobrepasan hasta dos veces su grosor final en las minor. Artículos del funículo más largos que gruesos y subiguales. Maza antenal indistinguible. Clipeo estriado longitudinalmente; su borde anterior es cóncavo hacia los lados y convexo en el centro; totalmente convexo en las minor. Área frontal delimitada

posteriormente por un arco más o menos redondeado. Láminas frontales cortas y paralelas; sus extremos posteriores se curvan hacia afuera. Mandíbulas brillantes, con arrugas longitudinales y una hilera de pelos largos paralela al borde dentado. Estos son numerosos y pequeños, los apicales más desarrollados.

En vista dorsal, el pronoto es de perfil circular, con estrias concéntricas. El mesonoto cóncavo y el epinoto de bordes paralelos. En vista lateral, el pro-mesonoto de perfil convexo y el meso-epinoto de perfil cóncavo, con la parte más estrecha en la sutura correspondiente. Epinoto con numerosas arrugas transversales. Lateralmente, su parte anterior forma un ángulo redondeado con la posterior, la cual es ligeramente cóncava.

Pecíolo casi liso, con algunas estrias longitudinales laterales. Su borde anterior es ligeramente cóncavo; el posterior convexo en la cúspide y cóncavo en la base. Borde ventral recto. Borde anterior del pospecíolo convexo. Cúspide redonda. Borde ventral cóncavo.

Gáster muy brillante y negro, con una débil pubescencia muy dispersa y pelos amarillentos de extremos afilados, uniformemente repartidos.

♀. Longitud: 11 mm. Color negro brillante. Pubescencia y escultura como en la ♀. Las estrias longitudinales de la cabeza llegan al borde occipital, formando una franja que va desde el clipeo hasta los dos ocelos posteriores, pasando entre las láminas frontales.

Cabeza cuadrada como la de la ♀. Los escapos sobrepasan el borde occipital de la cabeza. Psamóforos bien desarrollados.

Pilosidad del tórax abundante, con pelos amarillentos afilados. Escudo ovalado, redondo por delante y más anguloso por

detrás. Preescudete deprimido, con arrugas longitudinales. Escudete redondeado posteriormente. Epinoto, en vista dorsal, cóncavo y con dos tubérculos alargados laterales, con estrias transversales. En vista lateral es convexo.

Peciolo con pedúnculo corto. En vista lateral el borde anterior es algo cóncavo. Cúspide un poco angulosa y ligeramente bilobulada. Borde posterior convexo. Visto dorsalmente tiene los perfiles laterales cóncavos. Proceso subpeciolar en forma de diente redondo, dirigido hacia abajo y situado en la parte anterior del pedúnculo. Pospeciolo globuloso. En vista dorsal es elíptico, con el eje mayor transversal.

Gáster negro brillante, con pilosidad afilada y amarillenta. Una estrecha franja desnuda recorre todo su dorso, desde la insercción con el pospeciolo hasta el ano. Orificio anal en forma de ojal transversal, con pubescencia fina y espesa en sus bordes.

♂. Longitud: 8 mm. Color negro brillante. Pilosidad abundante por todo el cuerpo, más densa y larga en la cabeza y tórax. Psamóforos bien visibles.

Cabeza ovalada, tan larga como ancha, y los bordes laterales convexos. Borde occipital casi recto, con las esquinas un poco angulosas. Ojos grandes, convexos, situados ligeramente por delante de la mitad de la cabeza. Antenas pubescentes, de 13 artejos. Los escapos no alcanzan el ocelo posterior correspondiente. Artejos del funículo subiguales. Clípeo abombado, con estrias transversales. Mandíbulas estriadas y provistas de numerosos dientes afilados.

Tórax de perfil elíptico. Escudo con pilosidad abundante y larga, con algunas estrias transversales, de las cuales des

taca un surco transversal mediano. Perfil lateral muy convexo. Escudete con el borde posterior redondeado. Preescudete deprimido, con estrias transversales gruesas. Perfil lateral convexo. Epinoto desnudo, de perfil lateral convexo. Algunos ejemplares examinados presentan dos tubérculos laterales poco desarrollados.

Peciolo apenas pedunculado, más largo que alto. Cúspide redondeada hacia atrás. El pospeciolo, visto lateralmente, posee el borde superior recto; el inferior cóncavo en la parte anterior y convexo en la posterior.

Genitalia.

Sagita voluminosa, subtriangular; su borde dentado posee de 16 a 18 dientes de sierra, los mayores dispuestos en la mitad distal de la pieza; numerosas espinas pequeñas repartidas por todo este borde, más numerosas y desarrolladas en el saliente proximal de la base. La volsella sobrepasa ligeramente a la lacinia en longitud. Esta última es más ancha en su extremo, con algunos dientecillos poco desarrollados. La volsella se incurva menos hacia la parte ventral que la lacinia. Posee escasos pelos en su extremo. En su margen ventral posee numerosos tubérculos pelíferos, con pelos largos. Estipe triangular, con el borde distal redondo. Numerosos pelos largos y puntos pelíferos en toda su superficie, más abundantes en la parte dorsal. Penicilli digitiformes, separados por una placa triangular que los sobrepasa en longitud. Numerosos pelos en toda esta pieza. Placa subgenital 1 triangular, con el extremo distal pubescente. Placa subgenital 2 de borde distal cóncavo, con numerosos tubérculos pelíferos y pelos largos.

Alas.

Alas anteriores de ambos sexos amarillentas, con una célula cubital 1 alargada y ancha, una cubital 2 triangular y una discoidal subcuadrada; las posteriores poseen 20 hamuli en la ♀ y 26 en el ♂. Estos, a mayor aumento tienen forma de gancho, con el extremo puntiagudo dirigido hacia la parte convexa (en forma de anzuelo en los Formicínidos estudiados; ver pág. 431).

Observaciones.-

Comparada con algunos ejemplares de las tres castas procedentes de Córcega (MNHN, Weulersse det.), clasificados como M. minor André, la subespecie maurus no parece diferir de los ejemplares corzos sino en el tamaño (más pequeña la ♀ de Tenerife) y el brillo (más brillantes las tres castas de Canarias). Al no disponer, por el momento, del material tiponómico de ambas formas, así como del suficiente número de ejemplares europeos para comparar las genitalias y la biometría con los ejemplares canarios, hemos optado por mantener el nombre de maurus con rango de subespecie y según SANTSCHI, 1923, en espera de estos estudios, a nuestro juicio necesarios.

Biología.-

Las especies del género Messor son todas esencialmente garrívoras. La subespecie que nos ocupa se encuentra repartida por casi todas las islas, desde la costa hasta los 1.500 m de altitud, tanto en la zona norte como en la sur. Es muy frecuente en las praderas de gramíneas y zonas de cultivo de altura media de Tenerife. Construye sus nidos en lugares despejados y soleados,

de suelos profundos y escasa inclinación, con entradas en forma de cráteres, raras veces bajo piedras. Estos cráteres están rodeados de grandes cantidades del cascavillo de las semillas transportadas. Los nidos son con frecuencia bastante profundos (hasta 1,5 m) y muy poblados, con numerosas galerías horizontales y verticales, graneros y cámaras de cría. Las obreras se desplazan con un movimiento típico, lento y pesado, pero no rehúsan transportar grandes semillas, superiores en peso y tamaño al de las grandes obreras mayor. Es frecuente observar gruesas columnas de estas hormigas durante las últimas horas del día, a veces de hasta algunas decenas de metros, de regreso al hormiguero y transportando algunas de ellas una semilla de gramínea con su gluma. Hemos estudiado el contenido de algunos graneros superficiales, observando la gran heterogeneidad de las semillas acumuladas que coincide con la de la Flora del entorno. BERNARD (1968) afirma que las Messor poseen determinada preferencia por las semillas de leguminosas, aunque este hecho no lo hemos podido confirmar con esta subespecie.

DELAGE (1962) ha demostrado la existencia de amilasas en la secreción de las glándulas salivales labiales de Messor capitatus Latr. Los granos acumulados por esta especie son triturados por las grandes obreras y convertidos en una pasta harinosa rica en estas enzimas. Las bolitas alimenticias así formadas son ávidamente consumidas por las demás obreras, a medida que el almidón se va disociando en los azúcares correspondientes (DELAGE, op. cit.). Las semillas rara vez germinan; cada granero está totalmente tapizado por la secreción anal de las obreras, blanca y de olor a yodo, que seca las paredes y las hace impermeables, resistentes a más de 3 días de lluvias intensas (BERNARD, op. cit.).

La forma en cráter de la entrada de los hormigueros de las especies de este género tiene sin duda, valor adaptativo. Los vientos de la superficie corren paralelos al tereno y más rápidos cuanto más alejados de él, originando, por presión negativa, una corriente de aire que entra por los orificios más bajos y sale por los más altos, aireándose de esta manera el interior del hormiguero. Hemos podido observar que, después de lluvias intensas, las obreras de M. minor maurus abren nuevas entradas y refuerzan el cráter de la entrada principal, con lo que se aumenta el flujo de aire inducido; por este procedimiento pueden regular la humedad interna (obviamente también la temperatura), abriendo y cerrando nuevas entradas, y elevando la boca del cráter.

Este fenómeno de flujo inducido ha sido recientemente estudiado en profundidad por VOGEL (1978) y observado en los nidos de las hormigas. Los animales que se benefician de este procedimiento para provocar pasivamente una corriente del medio fluido en que viven son numerosos y repartidos por todo el Reino: desde marinos como las esponjas y algunos gusanos tubícolas, hasta terrestres como determinadas arañas y los perros de las praderas americanas.

Tanto las obreras como ambos alados poseen "psamóforos", término empleado por Santschi para designar a la estructura de pelos largos y curvos, situados debajo de la cabeza y utilizados en el transporte de arena por algunas especies del género. Estos pelos ayudan, también, a retener y transportar las semillas, sobre todo las de algunas Leguminosas, brillantes y resbaladizas. (BERNARD, op. cit.).

En las Islas, M. minor maurus suele causar estragos en los semilleros de tomates cuando no se toman las debidas precaucio

nes en los primeros días después de la siembra, ya que una vez que las semillas germinan dejan de ser atractivas para las hormigas. La manera más recomendable de controlarlas consiste en vertir agua caliente por las entradas de los nidos. Es igualmente recomendable destruir sólo los hormigueros cegados a los semilleros, probadamente perjudiciales y únicamente antes de la época de siembra, ya que durante el resto del año las hormigas actúan beneficiosamente, eliminando y controlando las semillas de las malas hierbas y malezas. Los hormigueros son fáciles de localizar, pues basta con seguir a las columnas de obreras en sentido contrario al de su marcha, durante las primeras horas del día.

Hemos observado enjambrazones de esta subespecie durante los meses de noviembre, diciembre y enero.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

A. MUNDIAL:

La especie M. minor André sensu lato se reparte por casi toda la Cuenca Mediterránea (Córcega, Cerdeña, Sicilia, Sur de Italia y Norte de Africa) hasta Turquía (BERNARD, 1968; BARONI-URBANI, 1971). La subespecie maurus es más meridional: Túnez, Argelia y las Canarias (SANTSCHI, 1923).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

(1) Canarias (?), 1840, $\frac{H}{?}$?, Brullé leg.

(5) Canarias (?), 1908, $\frac{H}{?}$ + $\frac{Q}{?}$, Cabrera y Díaz leg.

Tenerife:

(2) Puerto de la Cruz, 1872, $\frac{HH}{??}$, Heyden leg.

" Agua Mansa, 1872, 1 $\frac{H}{?}$, Heyden leg.

(3) La Orotava, 1882, 2 $\frac{HH}{??}$, Fea leg.

(4) Tenerife (?), 1900, $\frac{H}{?}$ + $\frac{Q}{?}$, Noualhier leg., (3 $\frac{HH}{??}$!).

- (6) Bejano, 1923, $\frac{H}{V}$ + $\frac{q}{q}$; Cabrera y Díaz leg.
- " Médano, 1923, $\frac{H}{V}$ + $\frac{q}{q}$, Cabrera y Díaz leg; (9) 24-1-49, 26 $\frac{H}{V}$, 1 $\frac{q}{q}$, Lindberg leg; 20-5-79, 1 $\frac{H}{V}$ + larvas, J. Barquín leg, !.
- (7) Bco. Ruiz, San Juan de la Rambla, 1927, $\frac{H}{V}$ 7, Wheeler leg.
- (9) La Esperanza, 11-5-47, 7 $\frac{H}{V}$, Lindberg leg.
- " Valle de Masca, 12-5-47, 5 $\frac{H}{V}$ + 1 $\frac{q}{q}$, Lindberg leg.
- " Sta. Cruz, 14-1-49, 12 $\frac{H}{V}$, Lindberg leg; 10-12-75, 1 $\frac{H}{V}$, F. Domínguez leg. !; 26-9-78, 1 $\frac{H}{V}$, A. Brito leg., !.
- " Playa San Juan, 16-1-49, 1 $\frac{H}{V}$, Lindberg leg.
- " Granadilla, 23-1-49, 26 $\frac{H}{V}$, Lindberg leg.
- " Monte del Agua, 6-2-49, 3 $\frac{H}{V}$ + 4 $\frac{q}{q}$, Lindberg leg.
- " Fuente Fria, 1.300 m, 19-4-50, 2 $\frac{H}{V}$, Lindberg leg.
- " Valle Santiago, 1.000 m, 20-2-50, 1 $\frac{H}{V}$ + 6 $\frac{q}{q}$, Lindberg leg.
- Los Rodeos, 26-10-74, 5 $\frac{H}{V}$, J. Barquín leg. !.
- Bco. de Güimar, 24-11-74, 43 $\frac{H}{V}$, J. Barquín leg. !.
- Mtña. Roja, El Médano, 14-12-74, 1 $\frac{q}{q}$, Bacallado leg. !; 18-8-77, 1 $\frac{H}{V}$, J. Barquín leg. !.
- Bco. Hondo, 11-1-75, 1 $\frac{q}{q}$, Bacallado leg. !.
- La Laguna, 25-1-75, 1 $\frac{H}{V}$, E. Moreno leg. !.
- Campus Univ., La Laguna, 25-2-75, 1 $\frac{H}{V}$; 5-12-75, 1 $\frac{H}{V}$, 1 $\frac{q}{q}$, 3 $\frac{H}{V}$; 14-12-75, 6 $\frac{q}{q}$; 24-12-76, 1 $\frac{q}{q}$, 8 $\frac{H}{V}$; 28-12-76, 1 $\frac{H}{V}$, !; J. Barquín leg.
- Altos de Chio, 1.100 m, 25-3-75, 37 $\frac{H}{V}$, J. Barquín leg, !.
- Bco. del Infierno, 28-3-75, 14 $\frac{H}{V}$, J. Barquín leg., !.
- Erjos, 8-5-75, 9 $\frac{H}{V}$, J. Barquín leg., !.
- Punta Abade, 25-5-75, 3 $\frac{H}{V}$, F. García-Talavera leg., !.
- Las Américas, 12-7-75, 68 $\frac{H}{V}$, larvas, J. Barquín leg., !.
- Playa de Buenavista, 8-9-75, 8 $\frac{H}{V}$, J. Barquín leg., !.
- Punta de Teno, 8-9-75, 7 $\frac{H}{V}$, J. Barquín leg. , !.

El Carrizal Alto, 21-11-75, 5 $\frac{HH}{YY}$; 20-9-77, 5 $\frac{HH}{YY}$, J. Barquín leg., 1.

Tabalbarril, 30 m alt., 3-4-76, 2 $\frac{HH}{YY}$, J. R. Acebes leg., 1.

Nasca, 750, 29-12-76, 13 $\frac{HH}{YY}$ + 1 ♂, J. Barquín leg., 1.

Portela Alta, 22-1-77, 30 $\frac{HH}{YY}$ + 1 ♂, larvas, J. Barquín leg., 1.

Porís de Abona, 17-8-77, 5 $\frac{HH}{YY}$, J. Barquín leg., 1.

Mtña. de Guaza, Los Cristianos, 18-8-77, 8 $\frac{HH}{YY}$; 23-8-77, 19 $\frac{HH}{YY}$, J. Barquín leg., 1.

Playa de la Tejita, El Médano, 24-8-77, 22 $\frac{HH}{YY}$, J. Barquín leg., 1.

Tincer Alto, Taco, 25-11-77, 1 ♂, Valladares leg., 1.

Las Galletas, 13-4-78, 6 $\frac{HH}{YY}$, 1 ♀, A. Brito leg., 1.

Llano de Guaza, Los Cristianos, 27-4-78, 6 $\frac{HH}{YY}$, A. Martín leg., 1.

Las Chumberas, 16-8-78, 2 $\frac{HH}{YY}$, P. Romero leg., 1.

Altos de Arafo, 1-11-78, P. Romero leg., 1. 1 $\frac{H}{Y}$

Faro de Abona, 11-5-79, 3 $\frac{HH}{YY}$, 2 ♀♀, J. Barquín leg., 1.

Gran Canaria:

(4) Las Palmas, 18-11-1889, $\frac{HH}{YY}$, Noualhier leg.

" San Mateo, 1.000 m, 16-12-1889, $\frac{HH}{YY}$, Noualhier leg.

" Caldera de Bandama, 8-1-1890, $\frac{HH}{YY}$, Noualhier leg.

(7) Arucas, 800 a 1.000 pies, 1927, Wheeler leg.

" Azuaje, Bco. de la Virgen, 1927, Wheeler leg.

" Sta. Brígida, 1927, Wheeler leg.

" Los Tilos, 1.500 pies, 1927, Wheeler leg.

" Goberas, 1.000 pies, 1927, $\frac{HH}{YY}$?, Wheeler leg.

(8) San Mateo, 1929, $\frac{HH}{YY}$, ♀, ♂, Silvestri leg.

" La Higuera, 1929, $\frac{HH}{YY}$, Silvestri leg.

(9) Las Palmas, 22-2-49, 17 $\frac{HH}{YY}$, Lindberg leg.

" Galdar, 23-2-49, 4 $\frac{HH}{YY}$, Lindberg leg.

" Aldea San Nicolás, 1-3-49, Lindberg leg.

" Arucas, 27-3-49, 1 $\frac{H}{Y}$, Lindberg leg.

- " Valle de Tejada, 29-3-49, 8 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " Artenara, 30-3-49, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " Las Lagunetas, 1-4-49, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " Cruz de Tejada, 1.450 m, 13-3-50, 27 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, 13 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " Pico de las Nieves, 1950 m, 13-3-50, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, 2 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " San Bartolomé de Tirajana, 14-3-50, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " Tamadaba, 1.100 m, 23-3-50, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.

Fuerteventura:

- (4) Pto. Rosario, 21-1-1890, $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, Noualhier leg. (5 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$!).
- " Lobos, 29-1-1890, $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, Noualhier leg.
- (9) Pájara, 10-3-49, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " Betancuria, 11-3-49, 2 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg; 12-2-77, 2 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, P. Oromí leg., !.
- " Chilesua, 14-3-49, 30 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " Gran Tarajal, 15-3-49, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " La Oliva, 16-3-49, 4 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " La Matilla, 16-3-49, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.; 4-4-77, 8 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, J. Bacallado leg., !.
- " Corralejo, 17-3-49, 5 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- Cumbres de Jandía, 14-2-77, 30 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, P. Oromí leg., !.
- Tefía, 16-2-77, 3 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, P. Oromí leg., !.

Lanzarote:

- (7) Haría, 1.000 pies, 1927, $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$ 7, Wheeler leg.; (9) 19-3-49, 3 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, 2 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- (9) Mte. de las Nieves, 19-3-49, 39 $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.
- " La Graciosa, 20-3-49, (), Lindberg leg.
- " La Corona, 21-3-49, (), Lindberg leg.
- " La Atalaya, 25-3-49, 1 $\frac{H}{\frac{1}{2}}$, Lindberg leg.

Gomera: (Nueva cita para la Isla).

Valle Gran Rey, 600 m, 12 $\frac{HH}{H}$, 1 ♀, 1 ♂, A. Brito leg., 1.

Tazo, 29-12-78, 8 BH, A. Brito leg., 1.

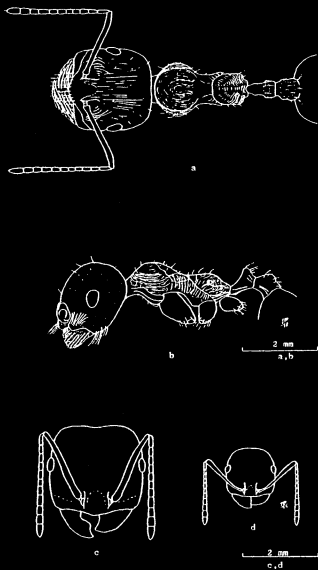


Figura 2f. Messor minor maurus. a y b: obrera; c: cabeza de la major; d: cabeza de la minor.

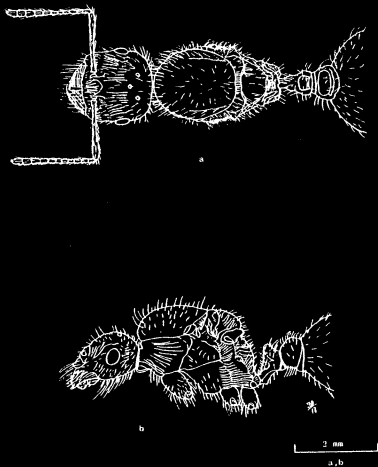
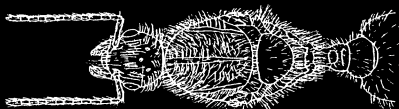


Figura 22. Messor minor maurus. Hembra.



a



b

11

2 mm

a, b

Figura 23. Messor minor maurus. Macho.

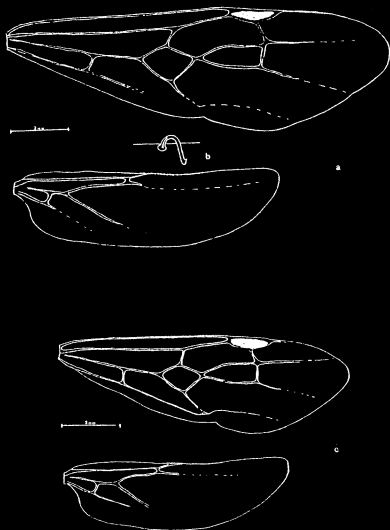


Figura 24. Messor minor saurus. Alas de la hembra (a) y del macho (c);
b: hamuli.

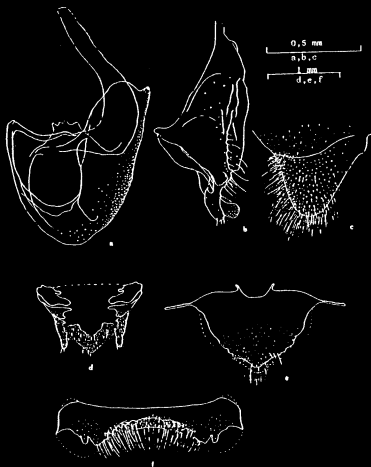


Figura 25. Messor minor maurus. Genitalia del macho.

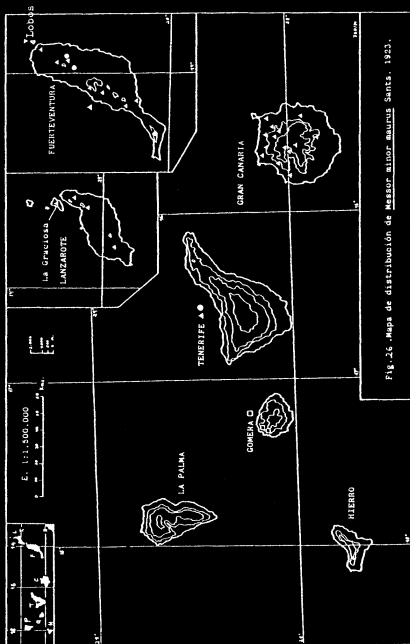
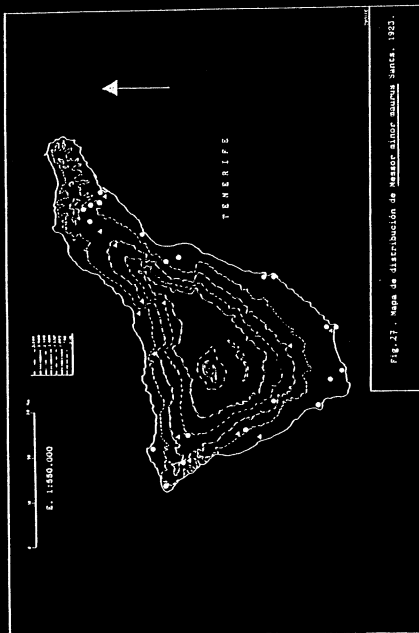


Fig. 26. Mapa de distribución de *Messor minor maurus* Sants, 1923.



Messor sordidus (Forel, 1892).

- (1)-Atta structor Latr.; BRULLE, 1840, p.84, ♀ 7.
(2)-Aphaenogaster (Messor) barbara, r. sordida Forel; FOREL, 1893, p.466, ♀.
-Aphaenogaster (Messor) barbara, r. sordida Forel; MEDINA, 1893b, p.162
-Messor barbarus sordidus (); EMERY, 1908, pp.445-447.
-Messor barbarus L. subsp. sordidus Forel; WHEELER, 1927, p.104.
-Messor barbarus L. ssp. sordidus Forel; WELLENUS, 1955, p.5.

OBSERVACIONES.-

Especie presente en el Norte de Africa (Tanger, Marruecos) y rara en Cataluña y Andalucía (BERNARD, 1968). De acuerdo con WHEELER (1927) y con WELLENUS (1955) esta especie es de presencia dudosa en las Canarias. Desconocemos el material en que se basan las dos únicas citas, así como las localidades concretas en donde fue capturado. Posiblemente, y de acuerdo también con los autores antes citados, se trata de determinaciones erróneas de ejemplares oscuros de Messor minor maurus Santschi, especie abundante en las Islas y variable en cuanto a forma y color. Incluimos esta especie como dudosa en el Catálogo de Formicidos de Canarias.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.-

- (1) Canarias (7), 18407, ♀ 7.
(2) Tenerife (7) Cabrera y Díaz leg., 18937, ♀.

3.3.4.- Género Oxyopomyrmex André, 1881

Unica especie presente en Canarias: O. insularis Sant., 1908.

Oxyopomyrmex insularis Santschi, 1908.

- (1)-Oxyopomyrmex insularis SANTSCHI, 1908, p.523, ♀, ♂.
Oxyopomyrmex insularis Santschi; EMERY, 1921a, p.76.
 (2)-Oxyopomyrmex insularis var. major n. var. SANTSCHI, 1923,
 p.326 ♀. n. syn.
Oxyopomyrmex insularis Santschi + var. major Santschi;
 WHEELER, 1927, p.105.
 (3)-Oxyopomyrmex insularis Santschi + var. major Santschi;
 WELLENUS, 1955, p.6, ♀.

Descripción original ♀, ♂. (SANTSCHI, 1908).-

Oxyopomyrmex insularis, n. sp.- ♀. Long.: 2,7-2,8 mill.-
 Noir; mandibules, arêtes frontales, funicule et pattes brun -
 assez foncé. Luisant. Pilosité dressée assez épaisse, blanchâtre,
 coupée net. Les soies de la quila sont longues et bien développées.
 Pubescence assez longue et assez espacée sur les pattes et la tête,
 plus courte et plus serrée sur les antennes. Côtés de la tête (en
 arrière et en dedans des yeux), angles postérieurs, occiput et
 dessous de la tête ainsi que le dessus du pronotum, l'espace entre
 les épines de l'épinotum, le dessus des deux nœuds du pédicelle
 lisses, avec un très fin réticulum presque effacé, microscopique
 et des points épars. L'abdomen est également lisse mais sans
 trace de réticulum. Devant de la tête finement et longitudinalement
 strié; le fond de ces stries est finement pointillé; assez fortes
 en avant des yeux et entre les arêtes frontales, ces stries s'atténuent
 peu à peu en arrière pour disparaître près de l'occiput. Côtés
 du pronotum longitudinalement ridés-réticulés. Dessous et côtés
 du mésonotum et épinotum plus fortement et régulièrement
 réticulés-punctués. Quelques rides s'allongent vers le pédicelle.
 Devant et côtés du pédicelle plus finement réticulés-punctués.
 Tête rectangulaire, un peu plus longue que large, assez arrondie
 en arrière, légèrement plus large en avant. Yeux beaucoup plus
 grands que le tiers des côtés de la tête.

atteignant presque par leur pointe antérieure la base des man
dibules et, en arrière, le milieu du côté de la tête. Alce --
frontale lisse et luisante, imprimée. Epistome étroit, faible-
ment bombé au milieu, avec quelques légères stries; bord an-
térieur droit. Scapes longs comme les trois quarts de la lon-
gueur de la tête (sans les mandibules). Mandibules armées de-
7 dents striées en long. Pronésonotum plus d'un cinquième plus
étroit que long (aussi large que long chez O. Santschii For.).
Le disque formé par le pronotum est plutôt allongé longitudina-
lement, s'abaissant insensiblement vers un sillon méso-épinot-
al bien marqué mais peu profond; à cet endroit, le thorax --
est assez étranglé. La face basale de l'épinotum est de moitié
plus étroite en avant qu'en arrière, presque deux fois aussi-
longue que large. Les épines sont fortes, aiguës, aussi lon-
gues que l'espace qui les sépare à leur base. 1^{er} noeud assez
longueusement pétiolé en avant, étroit; 2^e noeud un peu plus long
que large (beaucoup plus large que long chez O. Santschii For.).

♂. Long: 4 mill. - Couleur et pilosité comme l'ouvrière. -
Asses luisant, sculpture comme l'ouvrière, mais plus fine; la
tête est en outre finement réticulée-punctuée sur la partie --
où elle est lisse chez l'ouvrière. Dessus du mésonotum fine-
ment strié en long, avec un léger pointillé entre les stries.
Tête un peu plus longue que large, beaucoup plus large en avant.
Les ocelles latéraux font saillie sur les angles postérieurs.
Yeux très bombés, occupent la moitié antérieure des bords la-
téraux de la tête. Alce frontale lisse, en cœur renversé. Man
dibules striées presque jusqu'au bord terminal, armées de --
trois dents médiocres en avant et de deux ou trois denticules
plus ou moins distincts en arrière. Antennes de 12 articles:--
le cinquième article du funicule plus long qu'une fois et de-
mie sa largeur (moins long chez O. Santschii). Mésonotum étroit
en avant, environ d'un cinquième plus long que large. Épino-
tum armé de deux tubercules dentiformes. Ailes légèrement joi-
nâtes, à nervures pâles et à tache brune.

Deux ♀ et un ♂ récoltés par M. Cabrera y Diaz, à Medano-
(Ténériffe), 3 janvier 1906. Cette espèce diffère des autres-
de ce groupe par sa sculpture et son aspect plus svelte.

Descripción.-

♀. Longitud: 2,5 mm. Color: marrón oscuro casi negro. Man
díbulas, antenas y patas un poco más claras. Gáster muy brillan
te, el resto del cuerpo un poco menos. Cabeza ligeramente es-
triada en longitud; tórax retículo-punteado, con algunas déb
les estrías en el dorso del epinoto. Peciolo y pospeciolo re-
tículo-punteados. Gáster liso. Pilosidad blanca y de pelos ro-
mos, erectos y suberectos, muy esparcida por toda la parte dor
sal del cuerpo; más abundante en la cabeza.

Cabeza tan larga como ancha. Esquinas anteriores de la ca
beza angulosas. Borde occipital de la cabeza redondeado. La pi
losidad está orientada hacia atrás y hacia el centro. Algunos
escasos y largos pelos en la cara ventral de la cabeza (psamó
foros), dirigidos hacia adelante. Ojos convexos, grandes, si-
tuados por delante de la mitad anterior de la cabeza, y muy la
teralmente. Vistos de perfil son ovalados, con una concavidad
en el borde inferior dirigida hacia abajo y hacia atrás; el bor
de anterior recto. Antenas pubescentes de 11 artejos. Los esca
pos no alcanzan el borde occipital de la cabeza. Artejos 2º a
5º del funículo subiguales, ligeramente más largos que anchos.
Maza de tres artejos; el último más corto que los dos anterio
res juntos. Clípeo muy estrecho, con el borde anterior convexo
y varios pelos largos y amarillentos dirigidos hacia adelante.
Láminas frontales cortas y paralelas. Una línea mediana va des
de el área frontal triangular hasta la mitad de la cabeza. Man
díbulas estriadas con 7 dientes casi iguales. Pubescencia muy
fina, más larga en los bordes dentados.

Visto dorsalmente, el pronoto es redondeado por los lados
y más ancho que el resto del tórax. El mesonoto es ligeramente
convexo y el epinoto redondeado por los lados y por detrás.

Visto de perfil, el promesonoto es convexo y el epinoto plano. Sutura pos-mesonotal visible en esta posición. La meso-epinotal deprimida dorsalmente y bien visible. Espinas epinotales elevadas, divergentes e incurvadas hacia adentro, un poco más cortas que el intervalo que las separa en su base.

Peciolo un poco más largo que alto. Visto de perfil el borde anterior dorsal es cóncavo. El posterior corto y recto. Cúspide redondeada. Borde ventral de perfil plano y sinuoso. Pospeciolo más ancho que peciolo. Visto de perfil tiene el bog de dorsal convexo y el ventral plano y sinuoso.

Gáster liso y brillante, con pilosidad suberecta uniformemente repartida.

Observaciones.-

No hemos podido capturar ningún ejemplar de esta especie. La descripción de la ♀ la hemos realizado a partir del único ejemplar capturado por Lindberg (MZUH). Hemos pasado a sinonimia la variedad major de esta especie, capturada en la misma lo calidad que ésta y descrita por SANTSCHI (1923) con un solo ejemplar de ♀. Las diferencias entre una y otra residen en la escultura, la forma del peciolo y en el tamaño del insecto; se trata, sin duda, de un ejemplar major de la misma especie. Su aparente desaparición de las Islas se comenta en el Capítulo 4.

Biología.-

La presencia de psamóforos en esta especie nos indica sus hábitos granívoros. Las especies de este Género son sobre todo nocturnas, granívoras, pero de graneros minúsculos. Sus nidos se encuentran con preferencia en terrenos despejados, rara vez

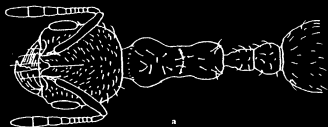
bajo piedras. Insectos tímidos, se enrollan en bola a la menor perturbación. Se encuentra repartida por toda la cuenca mediterránea (BERNARD, 1968).

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

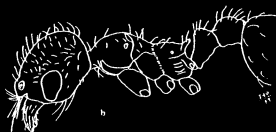
Especie endémica de Tenerife.

Tenerife:

- (1) El Médano, 3-1-1906, 2 ♀♀ + 1 ♂, Cabrera y Díaz leg.; (2)
1923, 1 ♀, Idem leg.
(3) La Esperanza, 31-1-47, 1 ♀, Lindberg leg. 1.



a



b

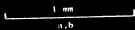


Figura 28. Oxyopomyrmex insularis. Obrera.

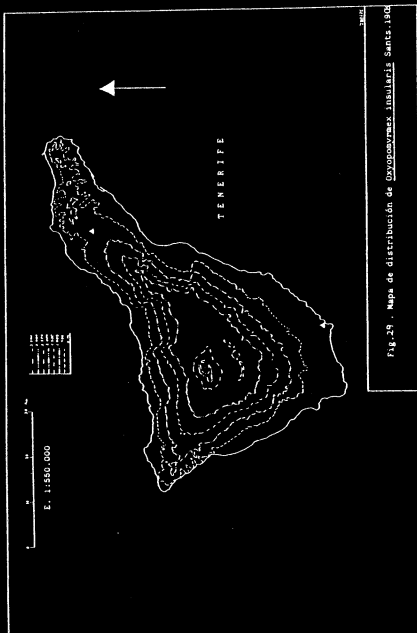


Fig. 29 . Mapa de distribución de *Oxyoposyrinx insularis* Sants, 1900.

3.3.5.- Género Pheldole Westwood, 1841

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBRERAS Y HEMBRAS: (El macho de P. teneriffana no se conoce).

1.- Cabeza con surcos y arrugas hasta el borde occipital en ambas castas. Obreras con la sutura pro-mesonotal deprimida.

..... P. teneriffana For. (pág. 114).

- Las arrugas y surcos no llegan al borde occipital. Cabeza casi enteramente lisa en la ♀ minor. Obreras con la sutura pro-mesonotal convexa

..... P. megacephala (Fabr.) (pág. 111).

Pheidole megacephala (Fabricius, 1793).

(Formica megacephala Fabricius, 1793, Ent. Syst., 2, p.361, ♂).

(1)?Pheidole pusilla Heer.; HEYDEN, 1872, p.90, ♀.

(2)-Pheidole megacephala Fabr.; EMERY, 1893, p.84, 7.

(3)-Pheidole megacephala F.; STITZ, 1916, p.340, ♂♂, ♀, 7.

(4)-Pheidole megacephala Fabr.; WHEELER, 1927, p.105, ♂♂.

-Pheidole megacephala Fabr.; WELLENIUS, 1955, p.6.

Observaciones.-

Esta especie cosmopolita no ha sido capturada por nosotros y ya parece escasear desde principios de siglo (la última cita es de 1927), posiblemente desplazada por Iridomyrmex humilis Mayr y/o por el deterioro del medio, ya que estas especies son, en la mayoría de los casos, incompatibles (WILSON, 1971). Además, originariamente megacephala sólo fue citada en localidades que en la actualidad constituyen terrenos de cultivo intensivo, principalmente de plataneras: Pto. de la Cruz, La Orotava y Tejina en Tenerife y Arucas en Gran Canaria, o en zonas urbanas. En el puerto de Santa Cruz, presumiblemente uno de los principales puntos de entrada a Tenerife, sólo hemos encontrado escasos ejemplares de la especie vecina Ph. teneriffana Forel, si bien este hecho no excluye la posibilidad de que megacephala sea importada nuevamente por éste o por otro camino y su presencia se detecte antes de que I. humilis la rechace y elimine de nuevo. (Ver Capítulo 4).

Biología.-

Habita en lugares húmedos y soleados, construyendo sus nidos debajo de las piedras (WHEELER, 1927).

Distribución geográfica.-

A. MUNDIAL:

Especie de origen africano (Madagascar ? : WELLENIUS, 1955), repartida por el comercio en la zona tropical de todo el globo (BERNARD, 1968).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

- (1) Puerto de la Cruz, 1872, ♂♂ ?, Heyden leg.
- (2) Tenerife (?), 1893, ♂♂ 7, Noualhier leg.
- (3) Canarias (?), 1908, ♀, Cabrera y Díaz leg.
- (4) Tejina, 1916, ♂♂ + ♀♀, Lehmann leg.
- " La Orotava, 250 m., 1916, ♂♂ + ♀♀, Tessmann leg.

Gran Canaria:

- (2) Las Palmas, 20-11-1889, ♂♂, Alluaud leg.
- (5) Arucas, 1927, ♂♂, Wheeler leg.

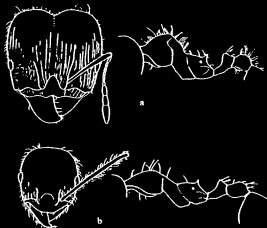
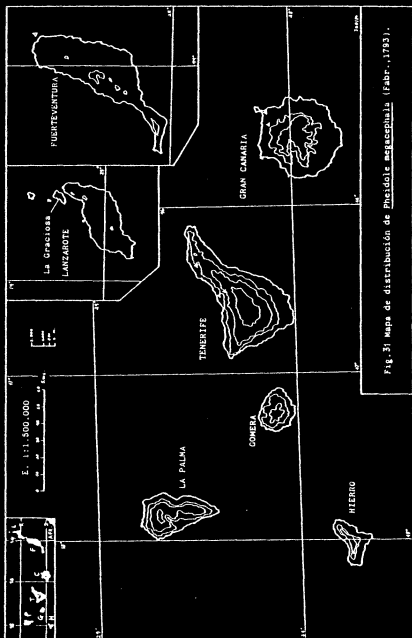


Figura 30. Pheidole megacephala. a: soldado; b: obrero menor. En WILSON y TAYLOR, 1967.



Pheldole teneriffana Forel, 1893.

(1)-Pheldole teneriffana FOREL, 1893, p.465, ♀, $\frac{1}{2}$: Descripción original.

-Pheldole teneriffana Forel; MEDINA, 1893b, p.160.

-Pheldole teneriffana Forel; SANTSCI, 1908, p.520, ♀.

-Pheldole teneriffana Forel; EMERY, 1921, p.89.

-Pheldole teneriffana Forel; SANTSCI, 1925b, p.83.

(2)-Pheldole teneriffana Forel; WHEELER, 1927, p.105, $\frac{1}{2}$.

(3)-Pheldole teneriffana Forel; WELLENUS, 1955, p.6, $\frac{1}{2}$.

Descripción original, ♀, $\frac{1}{2}$. (FOREL, 1893).-

Pheldole teneriffana, n. sp. ♀. L. 3,8 mil. Diffère de -
le P. megacephala par les caractères suivants: tête aussi lar-
ge que longue, plus large que chez le megacephala, fortement -
et largement échancrée derrière (bien plus largement que chez
le megacephala), fortement striée - ridée en long d'un bout à
l'autre, sauf derrière l'occiput (autour du trou occipital) où
elle est assez lisse. Les rides sont parallèles de l'occiput -
au bord antérieur, et leur intervalle est assez lisse et lui-
sant. Le milieu de l'épistome est lisse et luisant. Les arêtes
frontales sont prolongées par une forte ride jusqu'à l'extré-
té des scapes. Ces derniers sont logés dans une gouttière assez
peu distincte, assez faiblement réticulée au fond. Les côtés -
de la tête sont assez parallèles et la tête n'est pas rétrécie
vers l'occiput comme chez le megacephala ou ne l'est un peu -
qu'aux angles occipitaux, immédiatement après sa portion la -
plus large. Pronotum à peine subtuberculé en dessus. Une impr-
sion transversale fort distincte au milieu du mésonotum. Epi-
nes du mésonotum plus larges à leur base que chez le megacephala
11; elles forment une pyramide à 3 arêtes. Noeud du 1^{er} arti-
cle du pédicelle assez épais, obtus, entier et arrondi au sommet,
beaucoup plus épais que chez le megacephala. Second noeud pres-
que deux fois plus large que long (aussi long que large chez -
le megacephala). Du reste comme le megacephala, en particulier

la pilosité, la couleur et le reste de la sculpture; mais le - devant de l'abdomen (la base) est d'un jaune brunâtre, tandis que le reste de l'abdomen est d'un brun foncé.

Laguna Ténériffe (M. Medina).

♀ L. 2,8 mill. Relativement au soldat et même d'une façon absolue plus grande que la megacephala dont elle se distingue par sa tête beaucoup plus grosse, par le 2nd noeud du pédicule qui est plus large que long et par l'impression transversale très distincte qui se trouve au milieu du mésonotum. Tête lisse et luisante, sauf quelques stries devant. Abdomen brun foncé, avec le tiers basal antérieur jaunâtre. Pilosité un peu plus dressée et plus longue que chez la megacephala. Du reste comme cette espèce.

Las Palmas, Canaries (M. Cabrera y Diaz).

Je ne suis pas absolument certain que cette ♀ appartienne au soldat qui vient d'être décrit, mais c'est plus que probable, car les caractères fondamentaux sont les mêmes. Ressemble assez à la Ph. sciativentris Mayr, de l'Inde, mais la tête a une forme plus voisine de celle de la rhombinoda Mayr.

Description ♀. (SANTSCHI, 1908).

♀ (Non encore décrite). - Long.: 6-6,5 mill. - Luisante, brun rougeâtre. Parties antérieures et latérales du mésonotum, insertions alaires, face supérieure des noeuds du pédicule et abdomen brun foncé. Tête un peu plus grande que chez Ph. megacephala ♀, striée comme chez le soldat, avec une gouttière semblable pour le scape prolongé presque jusqu'au bord postérieur de la tête. Mésonotum lisse et luisant, sauf de fines stries obliquant de l'angle antérieur externe vers le milieu du bord postérieur. Milieu du proscutellum plus rétréci que chez megacephala. L'épinothum est plus large et les épines un peu plus robustes. Le sommet du premier noeud du pédicule est plus mousse et rugueux. Deuxième noeud trois fois plus large que le précédent (seulement le double chez megacephala), formant une face supérieure triangulaire terminée

latérament par deux épines mousses. Una petite dent plus - ou moins bien indiquée se trouve au-dessous. La face supérieure est transversalement et irrégulièrement ridée, parfois un peu rugueuse. Abdomen lisse. Les ailes manquent, du reste -> comme chez le soldat.

Cette espèce, décrite par M. Forel, sur des exemplaires provenant des Canaries, m'a été envoyée du Caire (Borcard). Je l'ai découverte tout dernièrement à Soussa, dans le Jardin public, près du port. Comme elle n'existe pas dans l'intérieur, je pense qu'il s'agit d'une espèce à tendances cosmopolites. Elle nidifie dans la terre et sous les pierres.

Descripción.-

♂ . Longitud: 4 mm. Cabeza, peciolo y gáster marrón oscuros. Antenas, tórax, pospeciolo y patas marrón amarillento. Aspecto general brillante. Cabeza estriada en todo su largo, tórax estriado transversalmente, retículo punteado por los lados del epinoto. Peciolo y postpeciolo finamente punteados por los lados. El resto del cuerpo liso. Pielosidad suberecta o subdecumbente, abundante, repartida por todo el cuerpo y de pelos amarillentos, largos y afilados.

Cabeza un poco más ancha que larga, más estrecha por delante de los ojos que por detrás. Borde occipital muy cóncavo, con las esquinas formando dos lóbulos. Numerosas estrías longitudinales y paralelas van desde un extremo a otro de la cabeza, dejando los espacios entre ellas lisos y brillantes con una fina y débil puntuación de fondo. Dos fuertes estrías parten de las láminas frontales y divergen hacia atrás, llegando hasta el tercio posterior de la cabeza, dejando dos espacios lisos y brillantes a lo largo y por fuera de ellas y dos depresiones oblicuas y suaves, pero bien visibles si se coloca la cabeza en la posición conveniente. La depresión longitudi-

nal mediana que separa los dos lóbulos posteriores de la cabeza comienza desde el tercio posterior de la misma. Ojos pequeños y convexos, situados por delante de la mitad anterior de la cabeza. Pilosidad de la misma larga, afilada y suberecta, más abundante en los lóbulos postero-laterales y en la parte dorsal mediana. Antenas de doce artejos, pubescentes. Los escapos llegan hasta el tercio posterior de la cabeza. Poseen una pubescencia que se hace más larga y densa en sus extremos. Artejos 29 a 59 del funículo subiguales y más largos que anchos. Masa antenal de 3 artejos, el último afilado y más corto que los dos anteriores juntos, los cuales son de igual longitud. Borde anterior del clipeo bilobulado; la escotadura se observa mejor colocando al ejemplar un poco oblicuo. Área frontal triangular, deprimida y con pequeñas estrías longitudinales. Mandíbulas estriadas longitudinalmente, pubescentes y con dos dientes apicales y uno basal.

El perfil lateral del tórax presenta tres salientes dorsales. El primero, corresponde al pronoto que es abombado, el segundo al mesonoto, más pequeño e inclinado hacia delante y el tercero, que se sitúa en el epinoto, junto a la sutura meso-epinotal, es el menor y el menos pronunciado. Espinas epinotales triangulares, más oscuras que el resto, elevadas y divergentes, un poco más cortas que el espacio que las separa en su base. El margen posterior del epinoto es casi recto y un poco cóncavo en la base. Todo el tórax está surcado de estrías transversales en el dorso, que se hacen longitudinales a ambos lados. El pronoto es casi liso por los lados y el meso y epinoto poseen una puntuación en el espacio que dejan las estrías. Dorsalmente, el pronoto posee dos salientes laterales redondeados, de color más oscuro que el resto; el mesonoto posee el sa

liente dorsal dividido en dos por un espacio cóncavo, con la pilosidad concentrada en estos dos tubérculos así formados.

En vista dorsal el peciolo es de lados casi paralelos, con un ligero ensanchamiento que corresponde al nudo peciolar. El pospeciolo es el doble de ancho que el peciolo, con los bordes laterales formando un ángulo pronunciado. Lateralmente el peciolo es casi tan alto como largo; su borde anterior dorsal es casi recto, cóncavo en la base. El pedúnculo es muy estrecho en la base. La cúspide es redondeada hacia atrás. El pospeciolo es redondeado dorsalmente y ambos segmentos son casi rectos ventralmente.

Gáster liso y brillante, con la pilosidad un poco más fina que la del resto del cuerpo.

H. Longitud: 2,5 mm. Color de la cabeza más claro que en el soldado. Las estrías son escasas, tanto en la cabeza como el tórax.

La cabeza es convexa por detrás, al igual que los ojos y solamente hay algunas estrías por delante de éstos. Los escapos sobrepasan bastante el borde occipital. El tórax es liso y brillante, solamente se observa un reticulado muy fino en el meso y epinoto. Las espinas son triangulares, muy elevadas y cortas. El resto como en el soldado.

Observaciones.-

Los ejemplares descritos más arriba proceden del puerto de Sta. Cruz de Tenerife (1-9-79, J. Barquín leg.). El soldado difiere del holotipo solamente en el tamaño de la cabeza (un poco más ancha) y en el color del gáster (marrón oscuro uniforme).

Esta especie cosmopolita fue descrita por FOREL (1893) a partir de un solo soldado capturado en La Laguna y de unas obreras recogidas en Las Palmas. Estudiando el material tiponominal de la Colección FOREL (MHNG) hemos observado que el holotipo de esta especie, 1 ♂, está etiquetado con "Las Palmas, Canarias" como localidad, lo cual nos hace suponer que ha habido, bien un mal etiquetado por parte de FOREL o bien se trata de una etiqueta de otro ♂ de teneriffana. Los paratipos de ♀ examinados son tres ejemplares procedentes de El Cairo.

Por su interés incluimos la descripción de la ♀ hecha por SANTSCHI (1908) a continuación de la original de FOREL.

Biología.-

Nidos en zonas despejadas y soleadas, bajo piedras y en las grietas del pavimento.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).

A. MUNDIAL:

Al igual que la especie vecina Ph. megacephala (Fabr.) esta especie parece ser también cosmopolita. Está presente en el norte y noroeste de Africa, llegando hasta Sudáfrica por el sur y Turquía y China por el norte; su origen parece ser el oeste de Africa (SANTSCHI, 1925b). Está citada como megacephala para Pago Pago (Polinesia) por WILSON Y TAYLOR (1967).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

(1) La Laguna, 1893, 2 ♂, Medina leg. (1 ♂ holotipo !).

Sta. Cruz, puerto, 1-9-79, 1 ♂ + 1 ♀, J. Barquín leg. !.

Gran Canaria:

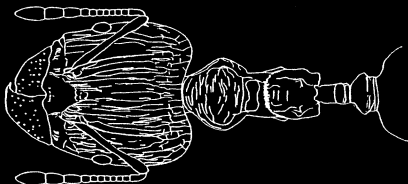
(1) Las Palmas, 1893, HH, Cabrera y Díaz leg.; (3), 2-4-49,

6 ♀♀, Lindberg leg. (4 ♂♂ 1).

Lanzarote:

(2) Harla, 1927, ♀♀, Wheeler leg.

" Uga, 1927, ♀♀, Wheeler leg.



a



b

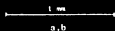


Figura 32. Pheidole teneriffana. Soldado, holotipo. Pilosidad omitida.

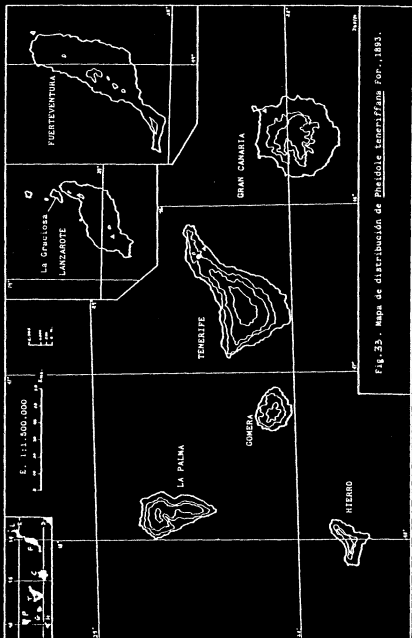


Fig. 23. Mapa de distribución de *Pheidole teneriffana* For., 1893.

3.3.6.- Género Cardiocondyla Emery, 1869

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBRERAS: (No conocemos las ♀♀ y los ♂♂ de ambas especies).

1.- De 1,5 a 2 mm de longitud. Escultura reticulada y subopaca.

Proceso subpospeclolar presente

.....C. emeryi For. (pág. 127).

- De 2,5 a 3 mm de longitud. Escultura más lisa y brillante.

Proceso subpospeclolar ausente

..... C. nuda (Mayr) (pág. 123).

Cardiocondyla nuda (Mayr, 1866).

(Leptothorax nudus MAYR, 1866, Sitz. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. 53; p. 508, ♂, Ovalau, Fiji).

(1)-Cardiocondyla emeryi Forel; WELLENIUS, 1955, p.6, ♂, ♀.
(En parte).

Descripción.-

♂. Longitud: 2,5 a 3 mm. Cabeza y gáster de color negro brillante. Tórax marrón; mazas antenales, espinas epinotales, cúspide del peciolo y pospeciolo más oscuros. Aspecto casi brillante, sobre todo el gáster. Cabeza y tórax con un pelo en el centro de cada malla; la pubescencia es más abundante en la cabeza.

Cabeza más larga que ancha, de bordes laterales convexos; occipucio casi recto. Los escapos no alcanzan el borde occipital. El último artejo del funículo casi tan largo como los 5 anteriores juntos.

Visto dorsalmente, el pronoto es de bordes convexos y los del mesonoto cóncavos. Visto de perfil, el meso y el epinoto presentan un perfil plano y recto hasta las espinas. La sutura pro-mesonotal es visible en esta posición. Espinas epinotales cortas, triangulares, un poco elevadas y divergentes.

El peciolo es más largo que alto, con la cúspide redondeada. Su perfil ventral es cóncavo, con una pequeña espina afilada en la inserción con el tórax. En vista dorsal, la cúspide del peciolo es de forma subcircular y más ancha que la mitad del pospeciolo. Este último es más ancho por detrás que por delante y en vista lateral es liso por su margen ventral.

Observaciones.-

Esta especie fue confundida con C. emeryi Forel por WELLENIUS (1955), al menos en los ejemplares estudiados por nosotros procedentes del Puerto de la Cruz (Tenerife) y Maspalomas (Gran Canaria). Al no haber recibido más material aparte de éste, no podemos confirmar esta especie en las demás localidades citadas por WELLENIUS (op. cit.) para emeryi.

Constituye una nueva cita para el Archipiélago Canario.

Biología.-

Hormigueros en lugares secos y despejados, bajo piedras. Se encuentra repartida por la costa norte y sur de Tenerife y Gran Canaria.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).

A. MUNDIAL:

Especie ampliamente difundida por el comercio en todas las zonas cálidas del globo (WILSON y TAYLOR, 1967). Llegó a las Islas Canarias, junto con C. emeryi Forel, a mediados del presente siglo.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS: (Nueva cita para el Archipiélago).

Tenerife:

(1) Puerto de la Cruz, 4-2-49, 2 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg. (1 ♀ !).

Las Fumias, Punta del Hidalgo, 22-7-78, 6 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Porís de Abona, muelle, 11-5-79, 11 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Gran Canaria:

(1) Maspalomas, 26-2-49, 2 ♀♀ (sic!), Lindberg leg. (1 ♂ !).

En parte.

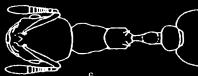
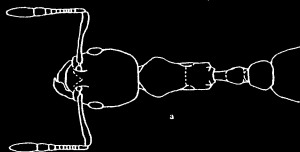
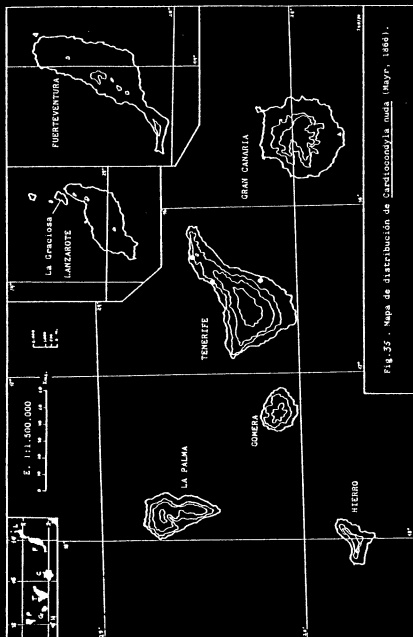


Figura 34. Obreras de Cardiocondyla nuda (a y b) y C. emeryi (c y d).



Cardiocondyla emeryi Forel, 1881.

Cardiocondyla emeryi FOREL, 1881, Mitt. München Ent. Ver. 5, p.5, ♀).

(1)-Cardiocondyla emeryi Forel; WELLENIUS, 1955, p.6, ♂ ♀.
(En parte).

Descripción.-

♀. Longitud: 1,5 a 2 mm. Color pardo amarillento y gáster marrón oscuro casi negro. Aspecto del cuerpo subopaco, con algunas zonas más brillantes. Gáster brillante. Pubescencia escasa muy fina. Cabeza rectangular, de bordes laterales paralelos y casi rectos. Los escapos no alcanzan el borde occipital de la cabeza por dos veces el ancho en sus extremos. El artejo final del funículo es igual en longitud que los 9 anteriores juntos.

Visto dorsalmente, el perfil lateral del pronoto es ligeramente convexo y luego se continúa hasta la sutura mesoepinotal. Visto lateralmente, el pronoto es un poco convexo en su parte anterior y el epinoto ligeramente saliente. La sutura pro-mesonotal no se distingue. Las espinas epinotales son triangulares, elevadas y divergentes.

El peciolo es más largo que alto, con la cúspide de perfil redondeado. El perfil ventral es cóncavo con un pequeño diente cillo redondeado en la parte anterior. Visto dorsalmente es la mitad de ancho que el pospeciolo, con el perfil del nudo elíptico. El pospeciolo es globuloso, suavemente redondeado por encima. Presenta un proceso subpospeciolar en forma de pequeña uña redondeada situada en la unión con el gáster.

Observaciones.-

Esta minúscula especie ha sido reiteradamente confundida en todo el mundo con la especie vecina y más conocida C. nuda (Mayr) (WILSON y TAYLOR, 1967). Hemos examinado algunos ejemplares de ambas especies de la Colección ANDRE (MNHNPN): 4 ♂♂ de emeryi (Jaffa, 1914) y 1 ♂ de nuda (Nueva Guinea, 1914, Emery det.), gracias a los cuales hemos podido encontrar al menos dos determinaciones erróneas hechas por WELLENIUS con material canario y del cual ya hemos hablado (ver página 124).

Las diferencias que observan WILSON y TAYLOR (op. cit.) entre los ejemplares de la Fauna de la región Pacífica concuerdan con las observadas por nosotros, aunque son menos acusadas en los ejemplares de las Islas Canarias; se pueden resumir en el siguiente cuadro:

C. emeryi forel/C. nuda (Mayr)

Tamaño: 1,5 a 2 mm/ 2,5 a 3mm.

Aspecto: subopaco/más brillante.

Escultura: reticulada/más lisa.

Cabeza: bordes laterales rectos/convexos.

Escapo: no llega al borde occipital/más largo.

Ultimo artejo: como los nueve anteriores/como los cinco anteriores.

Pronoto: casi recto/más convexo y ancho.

Espinas: largas/más cortas.

Nudo peclolar en vista lateral: estrecho y elipsoidal/más ancho y subcircular.

Proceso subpospeclolar: presente/ausente.

Biología.-

Muestra preferencia por los lugares secos y despejados de la costa. Nidos en tierra, con galerías muy angostas.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).

A. MUNDIAL:

Especie de origen africano que ha sido ampliamente repartida por toda la Región Tropical a través del comercio (WILSON y TAYLOR, 1967). Llegó a las Canarias posiblemente a mediados de este siglo.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

(1) Güímar, 2-6-47 y 12-1-49, 3 ♂♂, Lindberg leg.

" Sta. Cruz, 10-1-49, 24 ♂♂, Lindberg leg.

" Puerto de la Cruz, 13-1-49 y 2-2-49, 2 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg. (1 ♂ !). En parte.

Cuesta la Villa, Valle de La Orotava, 200 m alt., 25-11-76,

3 ♂♂, J. Barquín leg.!

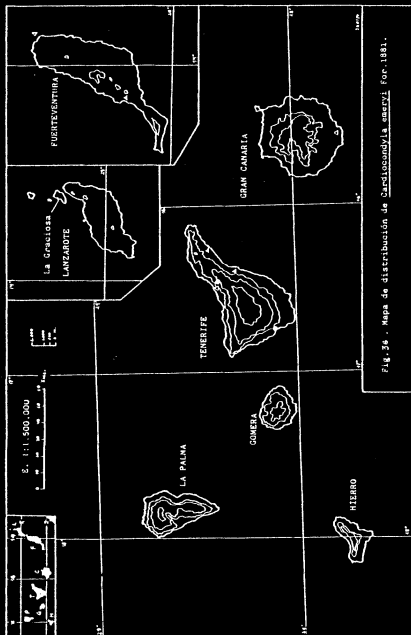
Las Américas, 26-8-77, 1 ♂, J. Barquín leg.!

Gran Canaria:

(1) Maspalomas, 24-2-49, 2 ♀♀ (!), Lindberg leg. (1 ♂ !). En parte.

Fuerteventura:

(1) Chilogua, 4-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.



3.3.7.- Género Cremastogaster Lund, 1831

Clave de las especies y subespecies presentes en Canarias.-

OBRERAS Y HEMBRAS: (No se conocen las ♀♀ de C. a. noualhieri
y C. l. canariensis, ni ningún macho).

- 1.- Sin espinas epinotales 2
- Con espinas epinotales 3
- 2.- Cabeza y tórax rojos. Gáster negro
..... C. alluaudi Emery (pág. 132).
- Cabeza roja. Resto del cuerpo negro
..... C. alluaudi noualhieri Emery (pág. 142).
- 3.- Color enteramente negro. Con arrugas en el tórax
..... C. laestrygon canariensis Emery (pág. 146).
- Cabeza roja, tórax marrón oscuro y gáster negro. Tórax l₁
so C. auberti laevithorax Forel (pág. 151).

Crematogaster alluaudi Emery, 1893.

- (1)-Crematogaster (sic!) Alluaudi EMERY, 1893, p.83, ♀. Description originale.
- (2)-Crematogaster (sic!) Alluaudi Emery in litt.; FOREL, 1893, p.466, ().
- Crematogaster (sic!) Alluaudi Emery in litt.; MEDINA, 1893b, p.162.
- Crematogaster (sic!) alluaudi Emery; EMERY, 1912, p.663.
- Crematogaster (sic!) (Acrocoelia) alluaudi Emery; EMERY, 1921a p.142.
- (3)-Crematogaster (sic!) (Acrocoelia) Alluaudi Em.; SANTSCHI, 1921b, p.168, ♀.
- Crematogaster (sic!) (Acrocoelia) alluaudi Emery; WHEELER, 1927, p.105.
- (4)-Crematogaster (sic!) alluaudi Emery; WELLENIIUS, 1955, p.6, ♀.

Description originale ♀. (EMERY, 1893).-

C. Alluaudi, n. sp.- Operaria C. inermis Mayr proxime affinis, metanoto tamen longitioris magis convexo, lateribus oblique angulato atque corpore, cum antennis pedibusque, pube oblique erecta copiose vestito distinguenda, capite, thorace, pedunculo, antennis pedibusque rufo-testaceis, antennarum clava apice fuscescente, abdomine piceo. Corporis structura castearum at in C. inermis. - Long. 3,6 - 4,3 mill.

Palme.

Se rapproche de C. inermis Mayr et C. subdentatus Mayr. - Il diffère du premier par son métanotum qui est assez fortement convexe d'avant en arrière et anguleux sur les côtés, quoiquedépourvu d'épines ou de dents, et qui laisse reconnaître une -

face basale et une face descendante, séparées par un angle obtus et fortement arrondi; par la pubescence longue et obliquement dressée, formant duvet, abondante sur tout le corps, y compris les scapes et les pattes, et entremêlée, sur le tronc, de très longs poils dressés. La pubescence est aussi longue et -- plus fournie que chez C. subdentatus, à en juger par l'unique exemplaire de ma collection, provenant du nord de la Perse (M. Christoph). La forme du premier segment du pédicule abdominal, qui n'est pas arrondi en avant, mais tronqué, comme chez C. inermis, éloigne la nouvelle espèce de C. subdentatus.-- Les mandibules sont striées, ainsi que les joues. Le corps est couvert d'une ponctuation fine et peu serrée, laissant la surface assez luisante. Les côtés du corselet sont plus ou moins longuement rugueux. La suture pro-mésosotale est entièrement effacée, le mésosotum est un peu élevé tout le long de la ligne médiane et pourvu de faibles carènes latérales.

Descripción.-

♂. Longitud: 3,5 a 4 mm. Color marrón rojizo, algunos ejemplares amarillo-parduzcos, con el gáster marrón oscuro casi negro (más claro en otros ejemplares). Cuerpo brillante y casi enteramente liso, salvo a los lados del meso y epinoto, en donde presenta algunas estrías longitudinales y una ligera reticulación. Pubescencia muy fina y difusa por todo el cuerpo, más abundante en los extremos de los escapos y el clipeo. Algunos pocos pelos erectos en las láminas frontales, peciolo y gáster.

Cabeza redonda, tan larga como ancha, con el borde occipital ligeramente convexo. Ojos convexos y negros, situados hacia la mitad de la cabeza. Antenas pubescentes de 11 segmentos. Los escapos sobrepasan el borde occipital algo más de dos veces su ancho en el extremo. Primer artejo del funículo más largo que los 2 siguientes juntos. Tercer artejo más ancho que largo. Cuarto y quinto subcuadrados. Masa antenal

poco desarrollada, de cuatro artejos, el último grueso y redondeado en su extremo. Borde anterior del clipeo un poco convexo por el centro y ligeramente cóncavo por los lados. Mandíbulas estriadas y cortas. Area frontal un poco convexa y totalmente lisa y brillante. Sólo se transparenta una línea en forma de arco que une ambas fozetas antenales.

En vista dorsal, el pronoto es redondeado anteriormente. La sutura pro-mesonotal no se distingue. Hacia la mitad del dorso del pro. y mesonoto existe un pequeño tubérculo mediano, poco saliente y alargado. La sutura meso-epinotal bien visible y el epinoto más ancho hacia la mitad de su longitud.

En vista lateral, el pro. y mesonoto son redondeados dorsalmente, con el tubérculo mediano bien visible. La sutura meso-epinotal deprimida. La parte anterior del epinoto forma con la posterior un ángulo redondeado, creando dos convexidades a ambos lados de este ángulo, visibles si se coloca el insecto de manera que brille en esta zona.

Peciolo, en vista dorsal, más ancho por delante que por detrás y casi tan largo como ancho. El pedúnculo es estrecho y luego se ensancha formando dos tubérculos alargados a ambos la dos del nudo peciolar. El plano dorsal de éste es cóncavo de perfil y el peciolo plano dorsalmente. Posee una pequeña uña en la base del pedúnculo dirigida hacia adelante. Pospeciolo, en vista dorsal, redondeado, tan ancho como el peciolo y con dos tubérculos laterales elípticos que divergen hacia atrás y casi llegan a juntarse por delante.

Gáster en forma de corazón, unido al pospeciolo en su cara antero-dorsal. Extremo del gáster afilado. Su color va desde un poco más oscuro que el resto del cuerpo, hasta casi negro.

♀. Longitud: 10 mm. Color marrón, con el gáster, escudete y metanoto oscuros. Tres bandas más oscuras en el escudete, la central más ancha y corta que las laterales, van de un extremo a otro de esta pieza. Todo el cuerpo brillante y liso, algo más que la ♂, con estrías longitudinales por delante de los ojos y a los lados del epinoto, más escasas a ambos lados de los segmentos peciolares. Pubescencia corta y poco espesa por todo el cuerpo. Pilosidad amarillenta en el borde anterior del clipeo, difusa y erecta en la cabeza y tórax. Más abundante en los tubérculos del pospeciolo y en los bordes distales de los tergitos del gáster.

Cabeza cuadrada, más estrecha por delante de los ojos que por detrás. Borde occipital recto. Ojos convexos, algo alargados hacia abajo y hacia delante, situados ligeramente por detrás de la mitad de la cabeza. Ocelos grandes y blancuzcos. Los escapos antenales sobrepasan el borde occipital de la cabeza. Funículos muy pubescentes, con pelos suberectos y subdecumbentes en los seis primeros artejos. La pubescencia es más fina, acostada y espesa en los últimos artejos. Borde anterior del clipeo con pilosidad larga y amarillenta, recto en el centro y cóncavo a la altura de las fozetas clipeales. Algunas estrías longitudinales a ambos lados de las láminas frontales se acentúan en las fozetas clipeales, las cuales son muy deprimidas. Area frontal triangular, apenas impresa.

Visto dorsalmente, el perfil lateral del tórax es convexo y continuo. Escudo abombado por delante, con las tres manchas oscuras antes señaladas. Preescudete ancho y totalmente liso. Escudete de bordes laterales rectos y extremo posterior redondeado. Epinoto abombado a ambos lados con algunas estrías transversales. En vista lateral, el perfil dorsal del escudo y escu

dete, es casi plano, totalmente redondeado el primero en su parte anterior. El epinoto posee dos caras que forman un ángulo casi recto y redondeado; la cara anterior horizontal y corta y la posterior plana, más larga y casi vertical con respecto al eje longitudinal del tórax. Areas metapleurales con estrías longitudinales. Pecíolo y pospecíolo como en ♀, inserto este último en la parte antero-dorsal del gáster.

Observaciones.-

No hemos capturado ningún ♂ de esta especie y poseemos una sola ♀ en nuestra colección, sobre la cual se basa la descripción anterior, y que fue capturada en Las Cañadas, Tenerife (R. Pinker leg.).

Biología.-

Especie endémica de las Islas, presente sólo en las occidentales (Tenerife, Palma, Gomera y Hierro). En Tenerife se encuentra repartida en las zonas altas y sur y en los retamales de las Cañadas llegando hasta una altitud de 2.400 m (Topo de la Grieta, J.M. Fernández leg.). En el Barranco del Infierno desciende hasta los 400 m y es mucho más rara en la zona costera de la Isla (Las Galletas y Playa de San Juan, Lindberg leg.). Es poco frecuente en la laurisilva.

De hábitos arborícolas e insectívoros, construye sus nidos en la base de los árboles o dentro de tocones o troncos muertos y debajo de las piedras. Se la suele ver durante el día patrullando por las ramas y las flores a las que acude no sólo para alimentarse del néctar y de los productos azucarados sino para capturar algunos insectos, sobre todo algunas larvas. En el Barranco del Infierno la hemos observado sobre las tabaibas

y cardones (Euphorbia spp) transportando pequeñas larvas de insectos y pululando en grupos más o menos numerosos en las inflorescencias de estas plantas.

Posee movimientos lentos y la capacidad (como todas las especies del género Cremastogaster) de doblar el gáster hacia arriba hasta llevarlo casi a la altura de la cabeza, al menor síntoma de perturbación.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).

Especie endémica de las Islas, presente en las occidentales: La Palma, Tenerife, Hierro y Gomera.

La Palma:

(1) La Palma (?), 1893, ♂♂, Alluaud leg.

(4) La Caldera, 25-5-47, 6 ♂♂, Lindberg leg.

" El Paso 26-5-47, 1 ♂, Lindberg leg.

Tenerife:

(2) Tenerife (?), 1893, (!), Cabrera y Díaz leg.

(3) El Médano, 1921, ♂, Cabrera y Díaz leg.

(4) Las Cañadas, 20-5-47, 15-2-49, 26 ♂♂ Lindberg leg., (1 ♂ !).

" Las Mercedes, 30-5-47, 1 ♂ Lindberg leg.

" Adeje, 21-1-49, 1 ♂, Lindberg leg.

" Playa de San Juan, 22-1-49, 1 ♂, Lindberg leg.

" Bermejo, 11-2-49, 3 ♂♂ Lindberg leg. (2 ♂♂ !).

" Los Picachos, 5-4-49, 1 ♀ Lindberg leg.

" Valle de Santiago, 1.000 m, 21-2-50 , 4 ♂♂, Lindberg leg.

" Tamaimo, 600 m, 22-2-50, 3 ♂♂ Lindberg leg.

" Bco. Infierno, 24-2-50, 1 ♂, Lindberg leg. (1 ♂ !); 26-3-75,,

110 ♂♂, J. Barquín leg. 1; 4-6-78, sobre tabaiba, 4 ♂♂,

J. Barquín leg. 1; 4-6-78, borde atarjea, 400 m, 3 ♂♂,

J. Barquín leg. 1.

" El Portillo, 2.000 m, 17-4-50, 2 ♂♂ Lindberg leg.

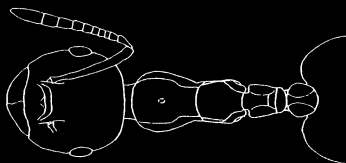
- Vilaflor, 14-2-75, 1 ♂, J. Barquín leg. 1.
- Bco. Pasajirón, Vilaflor, 14-2-75, 1 ♀, J. Barquín leg. 1:
- 4-6-78, pinar, 2 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
- Altos de Chio, 1.100 m, 25-3-75, 45 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
- Adeje, entrada Bco. Infierno, 28-3-75, 1 ♂, J. Barquín leg. 1.
- Geneto, 15-4-75, 1 ♂, J. Barquín leg. 1.
- Erjos, 8-5-75, 17 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg. 1.
- Llano de Ucanca, 8-5-75, 1 ♀, R. Pinker leg. 1.
- Topo de la Grieta, 2.400 m, 15-6-75, 6 ♂♂, J.M. Fernández leg. 1.
- Bco. de Masca, 22-7-75, 2 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
- El Carrizal Alto, 21-11-75, 8 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
- Bco. Hondo, 670 m, dentro de Aeonium smithii, ♂♂, E. Barquín leg. 1.
- Iqueste de Candelaria, pinar, 26-3-76, 79 ♂♂ + 1 ♀ + 1 ♂ + larvas, E. Barquín leg. 1.
- Bco. del Cuero, Vilaflor, 2.000 m, 5-2-77, 7 ♂♂, J. Barquín leg. 1;
- 11-8-77, 7 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
- Ladera de Güímar, 1.200 m, 7-7-77, 10 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
- Cumbres de Arafo, 1.000 m, 12-2-77, 26 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
- Chio, 750 mm, 26-8-77, 31 ♂♂, J. Barquín leg. 1, transportando pupa insecto.
- Mtña. Las Lajas, Vilaflor, 1.850 m., 29-8-77, 12 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
- Madre del Agua, Vilaflor, 1.650 m 10 ♂♂ + larvas, 1-7-79, J. Barquín leg. 1.
- Lomo de Chio, 2.300 m, en tronco de codeso, 31-1-80, M. Peña leg. 1. ♂ ♀ .

Gomera:

- (4) El Cedro, 23-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.

Hierro:

- (4) El Golfo, Frontera, 28-3-50, 5 ♂♂, Lindberg leg.

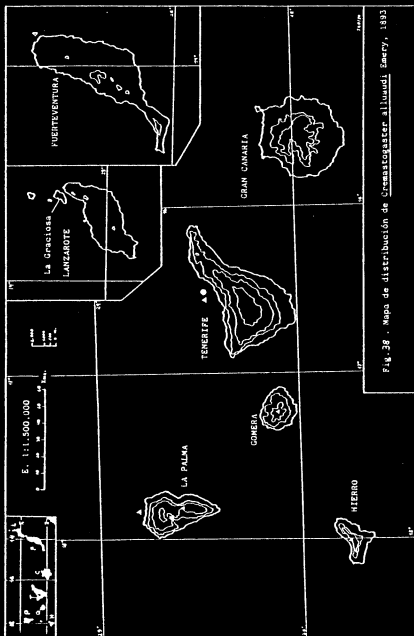


a



b

Figura 31. Cremastogaster alluaudi. Obrera.



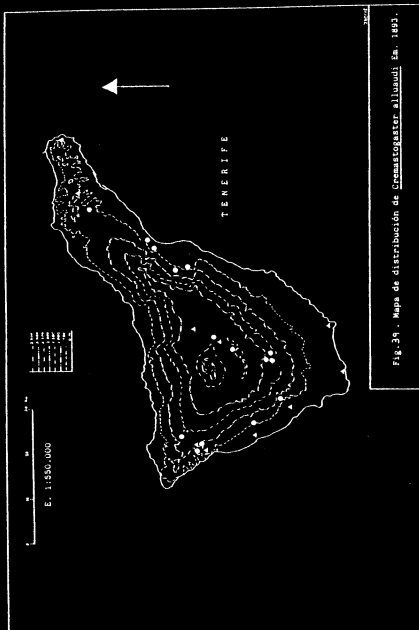


Fig. 39. Mapa de distribución de *Crematogaster alluaudi* Em., 1993.

Cremastogaster alluaudi noualhieri Emery, 1893.

- (1)-Cremastogaster scutellaris Oliv; HEYDEN, 1872, p.90, ♀, ♂.
- (2)-Cremastogaster (sic!) Alluaudi r. Noualhieri EMERY, 1893, p.83, ♀. Descripción original.
- (3)-Cremastogaster Alluaudi r. Noualhieri Em.; SANTACHI, 1908, p.517, ♀.
- Cremastogaster (sic!) alluaudi noualhieri Emery; EMERY, 1912, p.664.
- (4)-Cremastogaster alluaudi Em. r. noualhieri Em.; STITZ, 1916, p.341, ♀, ♂.
- Cremastogaster (sic!) (Acrocoelia) alluaudi subsp. noualhieri Emery EMERY, 1921a, p.142.
- Cremastogaster (sic!) (Acrocoelia) alluaudi subsp. noualhieri Emery; WHEELER, 1927, p.106.
- (5)-Cremastogaster (sic!) alluaudi Emery subsp. noualhieri Emery; WELLENUS, 1955, p.7, ♀.

Descripción original ♀. (EMERY, 1893).-

C. Alluaudi, race Noualhieri, n. st.- Ténérife (N. Noualhieri), ♀.

Cette race est remarquable par sa taille svelte et par sa coloration qui rappelle C. scutellaris. Tout le corps est noir, avec les pattes plus ou moins brunes et la tête d'une rouge vive ainsi que les antennes. La sculpture est comme chez le type de l'espèce; la suture pro-mésoménotale également effacée. Le métanotum est moins rugueux sur les côtés et, chez quelques exemplaires, il porte une paire de petites dents aiguës. La face basale et la face descendante de ce segment forment entre elles un angle encore plus obtus et plus arrondi. La pubescence est moins longue et moins dressée que chez le type, tout en étant bien plus longue que chez C. inermis, surtout sur les --

scapes.

C. Alluaudi et la race Nouvelhieri sont probablement des formes insulaires dérivées de C. inermis, dont ils diffèrent surtout par leur pubescence. Ce dernier a un habitat fort étendu, dans le nord de l'Afrique et l'Asie occidentale (Algérie, Egypte, Sinaï, Syrie), et une race de l'espèce (Savallii A. Fg cell) habite Madagascar. - C. subdentatus n'est encore connu que de l'Asie centrale.

Descripción.-

♂. Longitud: 3,5 mm. Tórax y patas de color negro, excepto las articulaciones, que son marrón amarillentas; la cabeza es amarillo-parduzca. En algunos ejemplares el peciolo es de color marrón amarillento.

El resto como en la especie tipo Cremastogaster alluaudi Em.

Observaciones.-

En la descripción original de EMERY (1893) se cita como caracter distintivo de esta subespecie con respecto a la especie tipo, además del color, la forma más angulosa del epinoto; sin embargo esta particularidad ha sido observada por nosotros en algunos ejemplares de esta última, aunque el tamaño parece ser un poco más pequeño en los ejemplares de alluaudi nouvelhieri observados por nosotros (unas 30 ♂♂ en total). El color negro se manifiesta de manera constante en todos estos ejemplares, si bien algunos muestran el gáster un poco más claro.

Biología.-

Esta subespecie endémica de Tenerife se encuentra repartida por la zona norte y en el pinar de La Esperanza, de lo cual se deduce una mayor tendencia hacia lugares más húmedos que la especie tipo. La única captura realizada por nosotros de esta subespecie no nos permite incluir más datos sobre su biología.

Distribución geográfica.- (Material estudiado señalado con !).

(3) Canarias (?), 1908, $\frac{HH}{XX}$, Cabrera y Díaz leg.

Tenerife:

(1) Puerto de la Cruz, 1872, 28 $\frac{HH}{XX}$ + 8 $\frac{OO}{XX}$ + 1 $\frac{O}{X}$, von Heyden leg.

(2) Tenerife (?), 1893, $\frac{HH}{XX}$, Noualhier leg.

(4) Aguamansa, 1916, 6 $\frac{HH}{XX}$ + 5 $\frac{OO}{XX}$, Tessmann leg.

(5) La Esperanza, 31-5-47, 2 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg. (1 $\frac{H}{X}$!).

" Buenavista, 13-2-49, 4 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg. (2 $\frac{HH}{XX}$!).

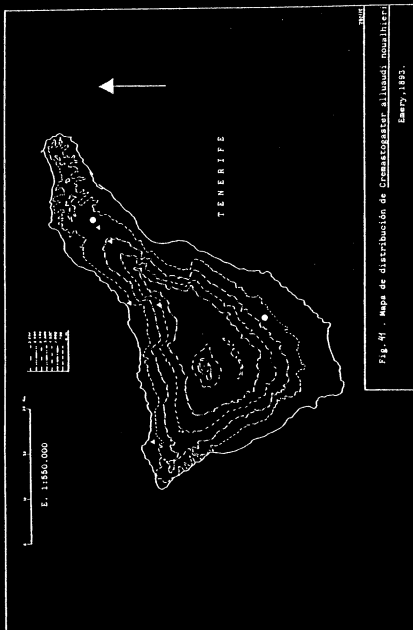
" Fuente Fría, 5-4-49, 4 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg. (3 $\frac{HH}{XX}$!).

Bco. del Río, Arico, 570 m, 18-10-75, 4 $\frac{HH}{XX}$, J.R. Acebes leg.!

Pinar de La Esperanza, 24-6-76, 21 $\frac{HH}{XX}$, J. Barquín leg.!



Figura 40. Cremastogaster alluaudi noualhierii. Obrera



Crematogaster laestrygon canariensis Emery, 1926. Nov. comb.

- (1)-Crematogaster (sic!) Schmidt Mayr c. Laestrygon Emery;
EMERY, 1893, p.82, ♀.
-Crematogaster (sic!) auberti laestrygon Emery; EMERY, 1912,
p.658.
-Crematogaster (sic!) laestrygon maura var. canariensis EME-
RY, 1926, p.3, o. Descripción original.
-Crematogaster (sic!) (Acrocoelia) laestrygon Emery subsp.
maura var. canariensis Emery; WHEELER, 1927, p.106.
(2)-Crematogaster (sic!) laestrygon Emery subsp. maura Forcl
var. canariensis Emery; WELLENUS, 1955, p.7, ♀.

Descripción original ♀. (EMERY, 1926).

L'operata rassomiglia molto alla maura tipo: le spine so-
no alquanto più lunghe e più sottili; il pettolo ha quasi la
stessa larghezza, ma il suo contorno anteriore è più ritonda-
to. In quanto a caratteri di scultura, il tegumento del capo è
liscio nella faccia occipitale, sottilmente rugoso in tutta
la superficie dorsale; le rughe fanno lungo e stris in massa
longitudinali sui lati ed al confine dell'occipito; il torace
è striato come in maura.

Lanzarote (Alluaud): 2 esemplari nella mia collezione.

Descripción.-

♀. Longitud: 3,5 a 4 mm. Color marrón oscuro. Cabeza un
poco más clara y el cuerpo de un gris apagado con la cabeza
submate. Pubescencia muy fina por casi todo el cuerpo. Muy po-
co visible en el tórax y más densa en las antenas. Pílosidad
erecta muy escasa en el tórax, postpetiolo y gáster.

Cabeza más ancha que larga y redonda. Ojos situados por
detrás de la mitad de la cabeza y muy convexos. Los escapos

antenas sobrepasan bastante el borde occipital. Funículos muy pubescentes y maza antenal de tres artejos. Clípeo abombado, con algunos pelos largos en su borde anterior, el cual es recto en sus partes mediana. Mandíbulas cortas de cuatro dientes. Toda la cabeza está surcada de ténues estrías longitudinales con una puntuación muy fina de fondo, lo que le confiere un aspecto casi mate. Estas estrías se acentúan en las fozetas antenales y clipeales.

Todo el tórax está surcado de numerosas estrías longitudinales más pronunciadas que las de la cabeza, sobre todo las del epinoto, las cuales se anastomosan en la parte anterior del pronoto, dejando ver una puntuación muy ténue de fondo.

Sutura pro-mesonotal no visible. Lados del pro. y mesonoto un poco angulosos longitudinalmente. Tubérculo mediano bien visible. Sutura meso-epinotal muy acentuada. Espinas epinotales poco elevadas, afiladas y muy divergentes y separadas. El espacio que hay entre ellas es liso y brillante.

Peciolo más ancho que largo, con dos tubérculos laterales, alargados y convergentes hacia atrás, en donde la reticulación predomina sobre las estrías longitudinales. El espacio que separa los tubérculos es cóncavo en la base del peciolo. Visto de perfil es recto tanto dorsal como ventralmente. Pospeciolo con dos tubérculos laterales ovalados y de ejes paralelos. Por debajo de éstos sobresalen dos espinas gruesas y cortas, dirigidas hacia abajo y situadas en el extremo anterior del pospeciolo. Vistas de perfil, estas esquinas no sobresalen ventralmente del postpeciolo sino que son como prolongaciones afiladas de los tubérculos laterales.

Gáster negro, con pubescencia más espesa y larga en los segmentos posteriores.

Biología.-

Vive en lugares secos y semidesérticos, en nidos situados bajo las piedras (WELLENIUS, 1955).

Observaciones.-

No hemos podido capturar ningún ejemplar de esta especie. La descripción se basa en las 4 ♂♂ estudiadas por nosotros de la Colección Wellenius (MZUH) y provenientes del Monte Corona, Lanzarote.

La descripción de EMERY (1926) corresponde a la variedad canariensis de la subespecie C. laestrygon maura Forel, 1894. Nosotros hemos optado por elevar esta variedad a la categoría de subespecie y asignarla a la especie laestrygon, como medida provisional hasta conocer la validez taxonómica de la subespecie maura, de la que desconocemos la descripción original y su status actual. Por otro lado los caracteres distintivos de esta "variedad" apuntados por EMERY (op. cit.) nos parecen lo suficientemente importantes como para darle tal rango.

Distribución geográfica.- (Material estudiado señalado con 1)

Subespecie endémica de las Islas presente sólo en las más orientales: Lanzarote y La Graciosa. La forma típica C. laestrygon Emery, 1869 vive en Sicilia (BARONI-URBANI, 1971).

Lanzarote:

- (1) Haría, 3-2-1890, ♂♂, Alluaud leg.; (2) 19-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.
(2) Monte de las Nieves, 19-3-49, 7 ♂♂, Lindberg leg.
" La Graciosa, 20-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.
" Monte Corona, 21-3-49, 7 ♂♂, Lindberg leg. (4 ♂♂ 1).

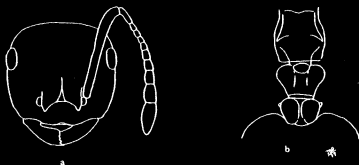
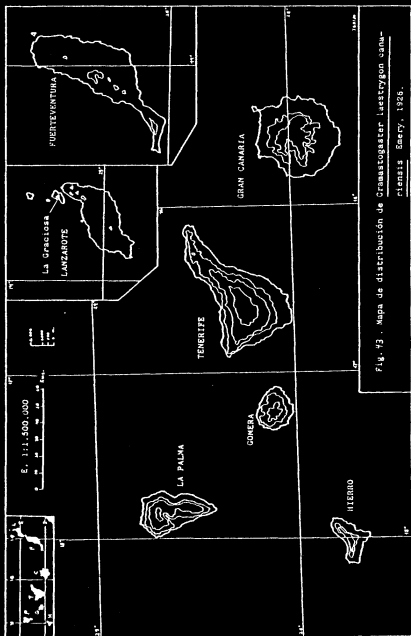


Figura 42. Cremastogaster laestrygon canariensis. a y b: obrera.



Cremastogaster auberti laevithorax Forel, 1902.

(Crematogaster (sic!) auberti subsp. laevithorax FOREL, Ann. Soc. Ent. Belg., 46, p.462, 1902, ♀, Argelia).

(1)-Crematogaster (sic!) auberti Emery subsp. laevithorax Forel; WELLENIUS, 1955, p.7, ♀, ♀.

Descripción.-

♀. Longitud: 3 a 3,5 mm. Color marrón oscuro y gáster negro. Aspecto brillante. Pubescencia fina y dispersa por todo el cuerpo. Algunos pelos suberectos repartidos por el tórax, segmentos peciolares y gáster.

Cabeza cuadrada, tan larga como ancha. Ojos situados por detrás de la mitad de la cabeza; los escapos antenales sobrepasan el borde occipital. Mazas de 3 artejos. Clípeo muy abombado y prominente.

Espinas epinotales largas, afiladas, divergentes y un poco curvadas hacia adentro. Perfil del epinoto cóncavo por detrás de las espinas, con los espiráculos en la base de las mismas. Tubérculos del peciolo angulosos por los lados; los del pospeciolo elípticos y un poco convergentes hacia delante.

♂. Longitud: 8 mm. Color más oscuro que en la ♀. Gáster marrón. Aspecto brillante, sobre todo en el tórax. Cabeza cuadrada, con las esquinas occipitales algo pronunciadas y borde occipital convexo; los escapos sobrepasan este borde. Escudo liso y brillante. Extremo posterior del escudete ligeramente bilobulado. Espinas epinotales cortas y romas. El resto como en la ♀.

Observaciones.-

De esta especie no hemos podido encontrar ningún ejemplar. Las descripciones anteriores corresponden a 4 ♂♂ y 1 ♀ determinada por WELLENIUS (MZUH), procedentes de Maspalomas y Valle de Tejeda, Gran Canaria.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

A. MUNDIAL:

Subespecie presente en el norte de Africa (Argelia) (WELLENIUS, 1955). La forma típica C. auberti Emery, 1869, proviene de Marruecos y se distribuye en la región mediterránea occidental: península ibérica, noroeste de Africa, Córcega y Baleares (BERNARD, 1968).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Gran Canaria:

- (1) Maspalomas, 26-2-49, 7 ♂♂ + 3 ♀♀, Lindberg leg. (3 ♂♂ + 1 ♀ !).
" Valle de Tejeda, 29-3-49, 1 ♂, Lindberg leg. (1 ♂ !).
" Tamadaba, 30-3-49, 4 ♂♂, Lindberg leg.



Fig. 45. Mapa de distribución de Cremastogaster auberti laevithorax.

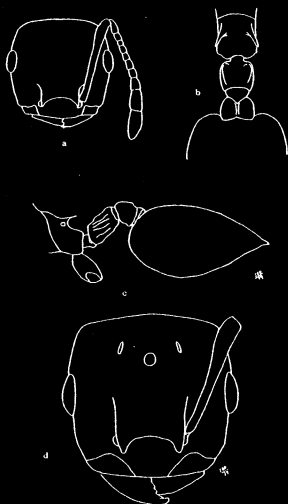


Figura 44. *Cremastogaster auberti laevithorax*. a, b y c: obrera; d: cabeza de la hembra.

3.3.8.- Género Monomorium Mayr, 1855

Clave de las especies y subespecies presentes en Canarias.-

- OBRERAS: (De las castas de las ♀♀ y los ♂♂, no se conocen sino la ♀ de M. salomonis y los ♂♂ de M. medinae y M. salomonis).
- 1.- De 1,5 a 2 mm de longitud. Color amarillo pálido
 M. pharaonis (L.). (pág. 207).
 - Tamaño mayor. Color más oscuro 2
 - 2.- Escultura brillante 3
 - Escultura mate o semimate 5
 - 3.- Sutura meso-epinotal deprimida. Color negro
 M. medinae Forel (pág. 163).
 - Sutura ligeramente deprimida. Color más claro 4
 - 4.- Todo el cuerpo marrón amarillento. Los escapos alcanzan el borde occipital. M. hesperium Emery (pág. 455).
 - Cuerpo marrón oscuro, casi negro. Los escapos sobresalen del borde occipital. M. hesperium lanzarotense Wheeler (pág. 461).
 - 5.- Sutura meso-epinotal deprimida
 M. destructor (Jerdon) (pág. 204).
 - Perfil dorsal casi continuo 6
 - 6.- Escultura totalmente mate
 M. subopacum (Smith) (pág. 496).
 - Cabeza y gáster un poco más brillante que el tórax
 M. salomonis (L.) (pág. 183).
 - Gáster un poco más opaco
 M. subopacum intermedium (Wheeler) (pág. 204).

Monomorium hesperium Emery, 1895.

- (1)-Monomorium minutum c. carbonarium F. Sm.: EMERY, 1893, p.82, ♀.
- (2)-Monomorium hesperium EMERY, 1895a, p.298, ♀. Descripción original.
- Monomorium hesperium Emery: EMERY, 1908, p.680.
- (3)-Monomorium hesperium Eme.: SANTSCHI, 1919a, p.247, ().
- Monomorium hesperium Emery: EMERY, 1921a p.177.
- (4)-Monomorium (Xeromyrmex) hesperium Emery: WHEELER, 1927, p.106, ♀.
- (5)-Monomorium hesperium Emery: WELLENIUS, 1955, p.7, ♀.

Descripción original ♀. (EMERY, 1895a).

M. hesperium n. sp. (fig. 96)

M. carbonarium EMERY. Ann. Soc. entom. France LXII, 1893, pag. 82 (nec F. SM.).

Operaria.- Picea, nitidissima et laevis, fere sine pube adpressa, pilis longis perpaucis, ore, antennis, pedunculo pedibusque rufescentibus, articulationibus dilutioribus; capite subrectangulati, angulis rotundatis, oculis mediocribus, clypeo antice emarginati carinis obtusissimis, antennarum 12 articularum scapo angulos occipitis vix attingente, funiculi articulo 1. duobus sequentibus una subaequali, 3.-8. vix brevioribus quam crassioribus, clava elongata; thoracis dorso debili ter impresso, metanoto utrinque obtuse angulatim elevato, parte dorsali convexa, longiore, declivi subplana, breviora; pedicelli segmento 1. antica petiolato, postica nodo subquasiformi, rotundato.

Long. $2\frac{1}{3}$ - $2\frac{2}{3}$ mm.

Canaria; raccolta dal Sig. ALLUAUD.

Ho confuso a torto questa specie col M. carbonarium F. SM. del quale è però molto diverso in tutta la sua struttura. Per-

colore, abito generale e lucentezza ricorda il M. medinae F0--
AEL, ma il profilo del torace e del peduncolo è diverso, come
mostrerà la fig. 46. Per la forma gracile del corpo, lo si po-
trebbe avvicinare al gruppo del M. salomonis; differisce da tu-
tte le forme note per le sporgenze angolose del metanoto e li-
lo nodo del peduncolo subquadriforme.



Fig. 46 .(EMERY, 1895a).

Observaciones.-

No hemos capturado ningún ejemplar de esta especie. So-
lamente hemos podido estudiar un paratipo de ♂ de la Colec-
ción Forel (MHNG) que concuerda perfectamente con la descrip-
ción original. Dicho paratipo está etiquetado con Canarias co-
mo localidad y no tiene fecha.

Esta especie es muy afín a M. medinae Forel (ver pág.165),
de la cual sólo se diferencia en la sutura meso-epinotal me-
nos acentuada y en la escultura más brillante y lisa, sobre
todo en el epinoto, donde hesperius no posee ninguna reticu-
lación. La diferencia que observa EMERY (1895a) en la descrip-
ción original de la forma del peciolo no aparece como constan-
te en medinae; hemos observado algunos ejemplares de esta úl-
tima especie que posee el peciolo muy parecido al descrito pa-
ra hesperius. Pero con los dos caracteres mencionados antes
se pueden separar fácilmente ambas especies, las cuales pare-
cen derivar de M. salomonis (L.)

Al estudiar cuatro ejemplares de obrera remitidos desde

el Museo de Helsinki (MZUH) y procedentes de Fuente Fria, Tenerife, hemos podido comprobar que pertenecen a medinae y no a hesperius como los determina WELLENIUS. Comparando estos ejemplares con el paratipo de hesperius antes mencionado y con el holotipo de medinae, procedente así mismo de la colección Forel (MHNG), nuestra determinación nos parece perfectamente correcta. Como no hemos examinado sino 4 ~~de~~ de las 37 que fueron capturadas en esta localidad y en dos fechas diferentes (WELLENIUS, 1955), no podemos hacer extensión de esta corrección a los demás ejemplares restantes, aunque pensamos que podrían pertenecer todos a medinae ya que la localidad de Fuente Fria está situada a una altitud más acorde con el área de distribución atribuida por nosotros a esta especie (ver fig. 56, pág. 182). La cita de Las Cañadas entra también dentro del área de medinae.

Biología.-

Al estudiar el área de distribución ocupada por esta especie teniendo en cuenta las citas bibliográficas, observamos una gran heterogeneidad en los climas y vegetaciones. WELLENIUS (1955) cita tanto puntos de la costa (Santa Cruz y Pto. de la Cruz en Tenerife, Corralejo en Fuerteventura) como situados en zonas boscosas y húmedas (El Bailadero, Bco. de San Antonio, Mte. del Agua en Tenerife), así como pinares (Fuente Fria en Tenerife, La Caldera y Pinar del Charco en La Palma) y puntos de gran altitud (Las Cañadas en Tenerife, Cruz de Tejeda en Gran Canaria).

Este hecho unido al de no haber sido encontrada nunca por nosotros nos viene a confirmar lo dicho anteriormente sobre la confusión existente entre esta especie y M. medinae Forel.

Sólo conocemos 3 especies capaces de tal repartición geográfica, que son Camponotus rufoglaucus feai Emery, Plagiolipsis bacara canariensis Santschi e Iridomyrmex humilis Mayr ampliamente repartidas en la actualidad en gran parte de las Islas y profusamente representadas en nuestra colección.

Teniendo en cuenta esta distribución y los hechos expuestos sólo podemos deducir de ella una determinada preferencia de M. hesperium por lugares húmedos de altura media o cercanos a la costa, ya que las citas de alturas superiores a unos 1.000 m corresponden, a nuestro juicio, a medinae.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

Especie endémica de las Islas, presente en Gran Canaria, Tenerife, La Palma y Fuerteventura.

Gran Canaria:

- (1) San Mateo, 16-12-1889, ♂♂, Alluaud leg.
- (4) Goberas, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
- (5) Cruz de Tejeda, 1-4-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.

Tenerife:

- (3) Tenerife (?), 1919, ♂ 7, Cabrera y Díaz leg.
- (5) Las Cañadas, 20-5-47, 18 ♂♂, Lindberg leg.
 - " Barranco de San Antonio 21-5-47, 2 ♂♂, Lindberg leg.
 - " Puerto de la Cruz, 2-2-49, 1 ♂, Lindberg leg.
 - " Monte del Agua, 6-2-49 y 6-2-50, 33 ♂♂, Lindberg leg.
 - " Las Arenas, 10-2-49, 1 ♂, Lindberg leg.
 - " Santa Cruz, 4-4-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.
 - " Fuente Fría, 1300 m. 5-4-49 y 19-4-50, 37 ♂♂ Lindberg leg.
(4 ♂♂ !). En parte.
 - " El Bailadero, Anaga, 700 m, 23-4-50, 3 ♂♂, Lindberg leg.

La Palma:

(4) Pinar del Charco, 1927, ♂♂, Wheller leg

(5) Los Llanos 23-5-47, 1 ♂, Lindberg leg.

" La Caldera 25-5-47, 2 ♂♂, Lindberg leg.

" Altos del Paso, 600 m, 4-4-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.

Fuerteventura:

(5) Chilagua, 4-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.

" Betancuria, 11-3-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.

" Corralejo, 16-3-49, 3 ♂♂, Lindberg leg.

" La Matilla, 16-3-49, 3 ♂♂, Lindberg leg.

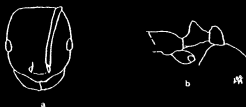


Figura 97. Monomorium hesperium. a y b: obrera, paratipo.

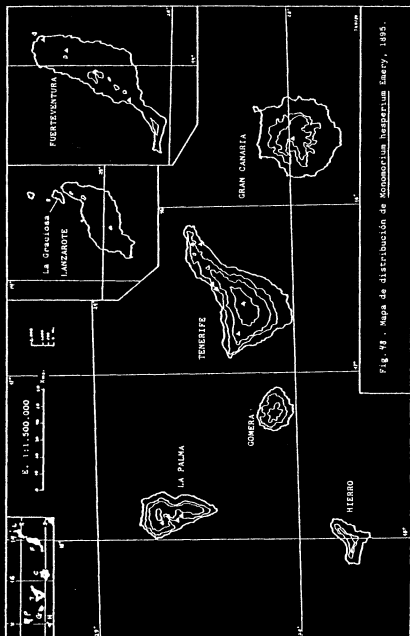


Fig. 48. Mapa de distribución de *Monomorium hesperium* Emery, 1895.

Monomorium hesperium lanzarotense Wheeler, 1927.

- (1)-Monomorium (Xeromyrmex) hesperium var. lanzarotense WHEELER 1927, p.107, ♀. Descripción original.
- (2)-Monomorium hesperium Emery var. lanzarotense Wheeler; WELLENIUS, 1955, p.7, ♀.

Descripción original ♀. (WHEELER, 1927).

Worker. Length 1.8-2.4 mm.

Averaging smaller than the typical hesperium and with the antennal scapes extending somewhat beyond the posterior border of the head. The color is darker, being black, with the mandibles, funiculi and ventral surface of pedicel deep reddish, the median portions of the tibiae and femora darker.

Described from numerous specimens taken from a populous colony nesting among volcanic lapilli under a stone on the Cuesta de Maloaso at about 1000 ft. altitude, above María, Lanzarote. Owing to its darker color, this variety is even more deceptively like M. carbonarium than is the typical hesperium.

Observaciones.-

Esta subespecie es más afín a M. medinae Forel que a M. hesperium Emery. La longitud de los escapos y el color son los mismos y sólo se diferencia de ésta en la sutura mesoepl-notal, menos pronunciada y en la escultura un poco más lisa y parecida a hesperium. Esta similitud con Medinae (= carbonarium) ya la indicó WHEELER (1927) en el comentario que sigue a la descripción original. Viene a ser una forma insular intermedia entre ambas especies, lo que pone de relieve el parentesco existente entre una y otra.

Biología.-

Vive en terrenos volcánicos de Lanzarote, en nidos bajo

piedras.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).

Especie endémica de Lanzarote:

- (1) Cuesta del Mal Paso, Haría, 1927, ♂♂ Wheeler leg.
- (2) Haría, 19-3-49, 5 ♂♂, Lindberg leg. (2 ♂♂ 1).
- " Monte Corona, 21-3-49, 2 ♂♂, Lindberg leg. (2 ♂♂ 1).
- " La Atalaya, 25-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.



Figura 49. Monomorium hesperium lanzarotense. Obrera.



Fig. 50. Mapa de distribución de Monomorium hesperium lanzarotense

Monomorium medinae Forel, 1892

- (1)-Monomorium Medinae FOREL, 1892, p.455, ♀. Descripción original.
- Monomorium Medinae Forel; MEDINA, 1893a, p.93.
- (2)-Monomorium Medinae Forel; FOREL, 1893, p.466, ♀.
- Monomorium Medinae Forel; MEDINA, 1893b, p.162.
- (3)-Monomorium medinae For.; SANTSCHI, 1919a, p.247, ().
- (4)-Paraphacota Cabrerae (sic!) SANTSCHI, 1919b, p.405, ♂. Nov. syn. Descripción original.
- (5)-Paraphacota Cabrerae Sants, st. obscuripes SANTSCHI, 1921a, p.424, ♂. Nov. syn. Descripción original.
- Monomorium medinae Forel; EMERY, 1921a, p.177.
- Monomorium medinae Forel + Paraphacota cabreræ Santschi + subsp. obscuripes Santschi; WHEELER, 1927, pp.107 a 109.
- Monomorium medinae Forel + Paraphacota cabreræ Santschi + subsp. obscuripes Santschi; WELLENUS, 1955, pp.8-9
- (6)-Monomorium medinae For.; KUTTER, 1972, pp. 321-324, ♀.

Descripción original ♀, (FOREL, 1892).

Monomorium Medinae n. sp.

♀. L. 2,3 mil.- Très parent du M. Salomonis L., dont il se distingue par les caractères suivants. Le métanotum est très bas; sa face basale ne forme pas un angle avec le dos du mésonotum, comme chez le M. Salomonis, mais se trouve dans le même plan horizontal qu'elle. L'échancrure entre le mésonotum et le métanotum est néanmoins fort distincte. La face déclive du métanotum est très courte, très oblique, et passe par une courbe si insensible à la face basale, qu'on peut à peine distinguer les deux faces. Le corps est entièrement lisse et luisant, sauf les côtés du mésothorax et du métathorax ainsi que la face déclive du métanotum qui sont réticulés, ponctués et subopèques ou metà-

D'un brun châtain très foncé avec le thorax et le pédicule, sur tout près des sutures et des articulations, d'un brun plus rougeâtre. Pattes, antennes et mandibules d'un brun plus rougeâtre ou jaunâtre, plus clair aux articulations, plus foncé au milieu des membres. Les mandibules, très étroites, ont quatre petites dents. La tête est plus courte et plus large que chez le M. Salomonis. La face basale du métanotum est longue et étroite, plus longue que le mésonotum, au moins aussi longue que le pronotum.

Cette espèce ressemble beaucoup aussi au M. gracillimum -- Sm. Mais chez le M. gracillimum, la face basale du métanotum -- est tout autre, nettement délimitée devant et derrière, bien -- plus courte, presque rectangulaire, striée transversalement. Les angles antérieurs du pronotum sont aussi plus arrondis, moins -- épaillés chez le Medinæ dont le corps entier est plus étroit et plus allongé. Puis le M. gracillimum a une pilosité dressée et une pubescence très distinctes sur la partie dorsale de la tête, du thorax et de l'abdomen, tandis que ces parties sont pour ainsi dire complètement glabres chez le Medinæ (comme chez le Salomonis) ; à peine y voit-on un ou deux petits poils en cherchant -- attentivement. Les pattes n'ont qu'une pubescence adjacente -- assez écartée. La tête du M. Medinæ est très lisse et très -- luisante, seulement sur le devant des joues on observe quelques stries très courtes; chez le M. gracillimum, le devant de la -- tête est plus strié. Les yeux sont petits, ce qui le distingue du berbatulum. Enfin notre espèce n'a aucun rapport avec les -- M. minutum, carbonarium et clavicorne, dont les antennes, le -- métanotum et les noeuds du pédicule sont tout autrement conformés. Les antennes et les noeuds du pédicule du M. Medinæ sont conformés comme chez le M. Salomonis, mais le 1^{er} article du -- funicule est sensiblement plus long, presque aussi long que -- les 4 suivants réunis. Chez le M. gracillimum les articles 2 à 8 du funicule sont plus étroits, plus distincts les uns des autres (plus arrondis) et plus nettement séparés de la massue. -- Chez le M. Medinæ, le dernier article de la massue est à peine plus long que les deux précédents réunis.

Les différentes espèces du genre Monomorium ne sont pas -- très faciles à distinguer, et les deux voisins de notre espèce sont sujets à varier beaucoup. Un examen attentif montre que -- le M. Medinæ se rattache en réalité au Salomonis et non pas --

au gracillium, malgré son aspect lisse et luisant. Jusqu'à now
vel ordre je crois cependant ses caractères assez marqués pour
le distinguer spécifiquement du Salomonis.

Laguna, Canaries (H. le Dr Medina).

Descripción original ♂. (SANTSCHI, 1919b).

Paraphacota Cabrera n. sp. (Fig. 50).

♂. Long. 6,3 mm. Noir. Milieu des cuisses, moitié basale
du scape et des mandibules brunâtre; reste des appendices y -
compris l'armure génitale d'un fauve clair. Tête, thorax et -
pédoncule densément ponctué et mat, gastre luisant lisse avec
un très fin réticulum. Des poils dressés jaunes assez courts-
clairsemés sur le corps mais formant des touffes sous le gas-
tre et aux stipes. Impression de l'épistome moins forte que -
chez P. Surcouff Sants., le thorax moins large, le sommet du -
pédicule plus anguleux, moins arrondi. Le stipe est beaucoup -
plus étroit, aussi long mais non sigmoidal comme chez Surcou-
ff, il forme une seule courbe à convexité externe. L'extrémi-
té mousse aussi large que la base. Pour le reste comme Surcou-
ff. (Teneriffe: Laguna, Dr. A. Cabrera y Díaz, leg. 25-VII-
1918).

Descripción original ♂. (SANTSCHI, 1921a).

Paraphacota Cabrera Sants., st. obscurlona n. st.

♂. long., 4,6-4,9 mm. Noir; antennes et pattes brunes; -
le scape et les cuisses presque noirs; ailes enfumées à nervy
re jaune brunâtre. Sculpture et pilosité comme Cabrera. Man-
dibules un peu moins larges, à dents apicales plus courtes. -
Antennes un peu moins épaisses. Le gastre et surtout les ailes
plus courts. Pour le reste comme chez Cabrera.

Canaries: Ténériffe, Bajaro, 20 septembre 1898, 1 ♂.

Bajamar, 10 octobre 1909, 1 ♂ (A. Cabrera leg.).



Fig. 50. (SANTACHI, 1919b).

Descripción.-

♀. Longitud 2,5 a 3 mm. Color marrón oscuro, con el gáster negro y cúspides del peciolo y pospeciolo más oscuros. Patas de color parduzco-amarillento, con las articulaciones más claras. Cuerpo brillante; el epinoto y lados del mesonoto reticulados, con el fondo de las mallas brillantes. Esta reticulación se puede observar en la fig. 51, teniendo en cuenta que se trata de una fotografía al microscopio electrónico de barrido y por lo tanto las partes brillantes del insecto toman otro aspecto. Pubescencia fina esparcida por todo el cuerpo, más abundante en la cabeza y el gáster. Pilosidad larga, fina y suberecta o subdecumbente en el clipeo y más escasa en los nudos peciolar y pospeciolar y en las coxas; decumbente en el gáster.

Cabeza más larga que ancha, más ancha por delante que por detrás y subrectangular. Borde occipital recto. Ojos pequeños y convexos situados hacia la mitad de la longitud de la cabeza. Antenas de 13 artejos. Los escapos sobrepasan ligeramente el borde occipital y poseen algunos pelos en sus extremos. Primer artejo del funículo tan largo como los tres siguientes juntos. Artejos 3º a 6º del funículo un poco más largos que anchos. Maza antenal de 3 artejos. El último tan largo como los dos anteriores juntos. Borde anterior del



Figura 51. *Monomorium medinae*, sutura meso-epinotal, epinoto y pectolo. (MEB, 200 x).

clípeo ligera pero claramente escotado por el centro, de color un poco más claro que el resto de la pieza y con pilosidad suberecta, más abundantes en las fozetas clipeales. Mandíbulas amarillentas, con 4 ó 5 dientes negros, estriadas y pubescentes. Área triangular brillante y apenas deprimida. Algunas estrias longitudinales muy cortas y finas parten del área triangular hacia atrás. Láminas frontales apenas sobresalientes.

Tórax visto dorsalmente más estrecho por detrás que por delante, con la sutura pro-mesonotal solamente visible en los costados. Pronoto redondeado anteriormente. Mesonoto de lados cóncavos y epinoto más estrecho hacia atrás. Sutura meso-epinotal en forma de silla de montar, deprimida y bien visible desde cualquier ángulo. De perfil, el tórax es redondeado anteriormente y convexo hasta la sutura meso-epinotal. El epinoto es más convexo hacia esta sutura y luego se hace plano, pudiéndose observar, en algunos ejemplares, dos salientes redondeados en las esquinas, muy suaves pero bien visibles, que dividen al epinoto en dos partes, una anterior cóncava desde la altura del espiráculo, y otra posterior, igualmente cóncava y más corta que la primera. En otros ejemplares estos dos salientes son menos marcados. Metaepisterno surcado con dos estrias longitudinales, con la zona metapleural algo sobresaliente.

En vista dorsal, el peciolo tiene los lados casi paralelos y es casi tan ancho por el pedúnculo que por el nudo. El primero tiene los lados ligeramente cóncavos. Pospeciolo un poco más ancho que el peciolo, redondeado en su parte anterior y más estrecho hacia la inserción con el gáster. Visto de perfil el pedúnculo peciolar es más estrecho en la inserción con el tórax. Perfil anterior del peciolo en forma de arco, con el

perfil ascendente recto. Cúspide ligeramente plana y perfil posterior cóncavo. El perfil ventral del peciolo es convexo. Pospeciolo redondeado, con el perfil dorsal globuloso y el ventral con dos pequeños salientes. Del nudo pospeciolar parten de 2 a 4 pelos largos y erectos, dirigidos hacia atrás.

Gáster liso, brillante y totalmente negro, con una pubescencia muy escasa y fina y algunos pelos suberectos en los bordes de cada terguito.

♂. Longitud: 4,5 a 5 mm. Color negro salvo las extremidades de las patas (desde las tibiae) y los escapos, que son pardo-amarillentos. Aspecto general brillante, con la cabeza, lados del tórax y de los segmentos peciolares finamente reticulados. El resto, sobre todo el gáster, brillante. Pubescencia escasas. Pilosidad larga, fina, un poco roma y blancuzca, abundante sobre todo en la parte ventral del animal. Los pelos son desde erectos a decumbentes, más largos en el clipeo, cara dorsal de la cabeza, dorso del tórax (excepto epinoto), nudos peciolar y pospeciolar y gáster. En este último abunda una pubescencia fina, aparte de la pilosidad subdecumbente o suberecta.

Cabeza triangular más ancha que larga, con el borde occi

pital convexo y las esquinas laterales angulosas. Los ojos, muy convexos, están situados hacia la mitad de la longitud de la cabeza, y su diámetro es igual a la mitad de la longitud del perfil lateral de la misma. Ocelos grandes, prominentes y negros, los dos posteriores dirigidos hacia atrás y hacia los lados. Antenas de 13 artejos y muy pubescentes. Los escapos gruesos y cortos no llegan al ocelo anterior. Artejos del fúnculo subiguales y del mismo ancho. El 1º más corto, al que le sigue en longitud el 3º; 2º igual que el 4º. El último afi

lado y el más largo y estrecho de todos. Clípeo brillante y abombado, con el borde anterior recto y dos surcos transversales paralelos a dicho borde. Fozetas clípeales muy marcadas. Area triangular igualmente brillante y deprimida, separada del clípeo por un arco que une a ambas láminas frontales. Estas últimas son paralelas y cortas. Una fina línea deprimida va desde el vértice superior del área triangular al ocelo anterior. El resto de la cabeza está finamente reticulada, con el fondo de la malla brillante. Mandíbulas muy brillantes, cortas, con dos dientes apicales y dos basales más pequeños.

Visto dorsalmente, el tórax es de perfil continuo y lados convexos, más ancho a la altura del extremo posterior del escudo y progresivamente más estrecho hacia atrás. Escudo con algunos puntos pelíferos y una fina reticulación de fondo muy borrosa. Su forma es elipsoidal, con el borde anterior muy redondeado. Preescudete formado por dos triángulos unidos por los vértices en la parte mediana. Escudete liso, brillante, prominente hacia atrás de manera que sobrepasa al epinoto. Este está reticulado, con un brillo más opaco que el resto y posee dos esquinas laterales apenas visibles, que dejan un espacio plano entre ellas.

De perfil, el escudo es redondeado y muy convexo en su parte anterior, sobrepasando al pronoto, el cual se encuentra reducido a una placa triangular. En la parte dorsal se hace menos convexo y luego cóncavo en la sutura con el escudete. Este es muy sobresaliente y redondeado hacia arriba y hacia atrás, formando un ángulo recto con el metanoto. El epinoto presenta dos salientes convexos similares a los descritos en la ♀, que lo dividen en dos partes cóncavas, la anterior mayor que la posterior. La pilosidad erecta o suberecta es abundan-

te en todo el tórax y escasa o nula en el pronoto, katepisteg
no, metapleura y lados del epinoto.

Peciolo y pospeciolo con las cúspides bilobuladas. Visto dorsalmente, el peciolo es más estrecho que el pospeciolo, con los dos salientes de la cúspide un poco agudos y separados por un espacio ligeramente cóncavo. Numerosos pelos erectos a los lados del nudo. La cúspide está rematada por sendos pelos laggos dirigidos hacia atrás. Pospeciolo más ancho por delante que hacia atrás, con los dos lóbulos de la cúspide redondeados y poco visibles. Numerosos pelos erectos a los lados y en la cúspide.

De perfil el peciolo es tan largo como alto y apenas penduculado, con el borde anterior recto, cúspide afilada y angulosa anteriormente y perfil posterior ligeramente cóncavo. El ventral es algo cóncavo, casi plano. El pospeciolo es globuloso, con el perfil dorsal redondo y el ventral con dos uñas triangulares dirigidas hacia abajo. Ambos segmentos peciolares están profusamente reticulo-punteados y su aspecto es brillante aunque menos que el resto del cuerpo.

Gáster liso, con algunos puntos pelíferos y muy pubescente y piloso. Destaca la genitalia externa de color parduzco, con los estipes sobresalientes y dirigidos hacia abajo. Visto desde atrás tienen forma de sables, incurvados hacia adentro y convergentes hacia los extremos, más estrechos en la base. Los extremos son planos y verticales, ligeramente cóncavos. Sobresalen también los penicilli, digitiformes y divergentes. Tanto unos como otros están profusamente tapizados de pelos subdecumbentes amarillentos.

Genitalia.

Sagita elipsoidal, con el borde dentado provisto de 18 ó 19 dientes de sierra, los más distales muy profundos, los medianos largos, anchos y distanciados, y los de la base muy finos y próximos. Volsella en forma de gancho, tan grande como la sagita, más estrecha en su extremo que en la base, y con el borde interno circular y el externo poligonal. En este último se disponen numerosas espinas afiladas, muy próximas y situadas en la base del gancho. La lacinia se haya reducida a un saliente redondeado provisto de 4 gruesos pelos y situada en la base de la cara ventral de la volsella.

Estipe ligeramente incurvado hacia adentro, con el extremo redondeado, borde externo uniformemente convexo y más estrecho en su base que a la mitad de su longitud, la cual viene a ser una vez y media el tamaño del eje mayor de la sagita. Está provisto de numerosos pelos largos y puntos pelíferos, ausentes en la mitad proximal del borde interno. Se encuentra representado en la fig. 56 con el borde interno hacia la izquierda, ya que es la posición que adopta esta pieza con respecto a la orientación que poseen las dos anteriores. Corresponde a una vista del estipe izquierdo desde atrás con el insecto en posición morfológica. Al estar esta pieza comprimida por el montaje entre porta y cubre su forma no corresponde a la que se observa en el insecto en seco.

Penicilli divergentes, digitiformes y un poco afilados hacia sus extremos, en donde poseen abundante pilosidad; mas cortos que un tercio del espacio que los separa. La placa que los sostiene es convexa y no los llega a sobrepasar. Placa subgenital 1 con el borde externo un poco aplanado y provisto de

numerosos pelos y puntos pelíferos. Placa subgenital 2 escotada por la mitad, con la escotadura casi semicircular y numerosos pelos a ambos lados de ésta.

Observaciones.-

Esta interesante especie endémica de Tenerife se encuentra con frecuencia parasitada por la también endémica Xenhyboma mystes Sant. (pág. 212) y no ha sido posible capturar ninguna hembra a pesar de nuestras insistentes búsquedas. Sin embargo hemos capturado a las obreras de esta especie junto con sus machos, que corresponden, sin lugar a dudas, a la descripción de Paraphacota cabreræ Santschi, 1919, considerada por este autor como parásita de medinæ, pero que presenta bastante parecido con el macho de la especie vecina Monomorium salomonis (L.). Pasa, por tanto, al ser posterior, a la lista de sinonimias. La similitud entre Paraphacota y Monomorium ya fue indicada por SANTSCHI (op. cit.) y se hace más patente el comparar las genitalias de M. medinæ (= P. cabreræ) y M. salomonis (ver figs. 56 y 64) .

Por otro lado, hemos observado cierta variabilidad en cuanto al color de los machos capturados por nosotros (17 en total), coincidiendo los más oscuros con la descripción dada por SANTSCHI (1921b) para la subespecie obscuripes de P. cabreræ, por lo que también hemos añadido ésta a la lista de sinonimias. Esta variación en el color se debe, sin duda, a diferencias de maduración y esclerotización del tegumento. Las descripciones originales de ambos machos se acompañan a continuación de la descripción de M. medinæ.

Según el reciente trabajo de KUTTER (1972) dedicado a la especie X. mystes, existe el problema de si es la auténtica reina de medinæ o si es una especie parásita de ésta. Con los

datos obtenidos por nosotros nos inclinamos a pensar en la segunda posibilidad. Esta conclusión se discute con detalle en el comentario que sigue a la descripción de esta especie (pág. 246).

Como ya se expuso al comentar la especie M. hesperius Em. (pág. 456), M. medinae fue confundida con esta especie por WELLENIUS (1975) en al menos 3 $\frac{HH}{YY}$ procedente de Fuente Fría, Tenerife. Las localidades que cita este autor para hesperius es tan repartidas en la zona alta y norte de Gran Canaria, Tenerife, La Palma y Fuerteventura, y es muy posible que las de las zonas altas de Tenerife correspondan todas a medinae y no a hesperius; no hemos incluido estas citas en el mapa de distribución.

M. medinae fue descrita según algunas obreras capturadas en La Laguna por MEDINA y enviadas a FOREL para su estudio. Hemos podido estudiar el holotipo de esta especie, de la colección FOREL (MHNG), etiquetado con La Laguna como localidad y sin fecha. De esta misma localidad procede el ejemplar σ^7 de esta especie determinado como Paraphacota cabreræ n.sp. por SANTSCHI (1919b), así como los de la especie parásita Xenhyboma mystes Sant. La subespecie P. cabreræ obscuripes Sant. descrita para algunos machos de medinae se localiza en Bajamar,

localidad situada en la costa norte de Tenerife. Desde entonces esta especie no ha sido capturada por autores posteriores, como WHEELER o WELLENIUS, salvo la determinación errónea de 3 $\frac{HH}{YY}$ del último autor ya comentada y todas las demás que pudiera incluir en su trabajo, confusión hasta cierto punto lógica debido al gran parecido existente entre las dos especies.

Sin embargo, de nuestras capturas se deduce un área de distribución más alta, casi circunteledeana, con alturas superiores a los 800 metros por el norte y a los 1.000 por el sur, siendo además aquí relativamente escasa.

Por lo tanto esta especie ha sufrido una regresión en su distribución y un replegamiento hacia cotas más altas, posiblemente debido a dos factores principales. El primero la gran transformación que han sufrido desde entonces las zonas media y baja de Tenerife, lugar donde se asienta la mayoría de la población isleña y el segundo las diversas introducciones de especies de hormigas de gran agresividad y alta valencia ecológica. Este es el caso de Iridomyrmex humilis Mayr (pág. 343), introducida en las islas hacia 1.910, la cual fue energicamente combatida con cantidades masivas de insecticidas, sobre todo en los cultivos de plataneras, lo que contribuyó aún más a la eliminación de medinae y de otras especies de Insectos de estas zonas de su dominio natural.

Este fenómeno de desplazamiento sufrido por algunas especies de Formicidos de las Islas, se comenta con extensión en el Capítulo 4.

Biología.

Especie endémica de Tenerife de hábitos alimenticios omnívoros, que vive en lugares de altura media y alta, hasta los 2300 metros de altitud. Habita en nidos construidos debajo de las piedras, mostrando una cierta preferencia por las de un tamaño determinado, de unos 20-30 cm de diámetro medio, de material lávico pesado (basalto, fonolita) y suelo ligero de origen también volcánico. Sus colonias son de unos 100 a 1000 individuos, en hormigueros superficiales sin apenas galerías. Co

mo ya hemos comentado, no se ha capturado ninguna reina de esta especie, aunque suponemos que, al igual que M. salomonis L., forma colonias poliginicas.

Hemos encontrado algo menos de la mitad de los hormigueros parasitados por ♀♀ de X. mystes, en una ocasión hasta 32 ejemplares en un nido de unas 500 HH, y en otra, junto con algunos machos alados de la especie parasitada.

Nunca la hemos encontrado patrullando de día, lo que nos hace suponer que posean hábitos nocturnos o crepusculares. Posiblemente ésta sea una medida de adaptación al medio en que vive, en donde durante el día se produce una gran insolación con el consiguiente calentamiento y sequedad del terreno.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).

(P) significa parasitado por Xenhyboma mystes Sant.).

Tenerife:

- (1) La Laguna, 1892, HH, Medina leg. (holotipo ♀ !); (4) 25-7-1918, 1 ♂, Cabrera y Díaz leg.
- (2) Tenerife (?), 1893, HH, Cabrera y Díaz leg.; (3) 1919, (!), Cabrera y Díaz leg.
- (5) Bejairo, 20-9-1898, 1 ♂, Cabrera y Díaz leg.
- " Bajamar, 10-10-1909, 1 ♂, Cabrera y Díaz leg.
- (6) Fuente Fría, 1.300 m, 5-4-49 y 19-4-50, 37 HH, Lindberg leg., (en parte) (3 HH !).
- (7) Tenerife (?) 2.300 m, HH, (P), Florín leg
- Altos de Chio, 1.100 m, 25-3-75, 120 HH, (P), J. Barquín leg.!
- Erjos, 900 m, 8-5-75, 47 HH + pp. J. Barquín leg. !.
- Portela Alta, 900 m, 22-1-77, 500 HH + pp, (P), J. Barquín leg.!
- Bco. del Cuero, Vilaflor, 2.000 m, 5-2-77, aprox. 600 HH + pp, (P), J. Barquín leg. !; 4-6-78, 70 HH, (P), J. Barquín leg.!

El Carrizal Alto, 800 m, 20-9-77, 37 ♂♂ + pp, J. Barquín leg.!

Cumbres de Erjos, 1.250 m, 15-4-78, 3 ♂♂, A. Martín leg. !.

El Portillo, Las Cañadas, 2.100 m, 5-6-78, 6 ♂♂ + pp, (P), J. Barquín leg. !.

La Fortaleza, Las Cañadas, 2.200 m, 42 ♂♂, (P), J. Barquín leg.!

Mtña. Los Poleos, Volcán del Chinyero, 1.650 m, 24-6-79, 20 ♂♂ + pp, J. Barquín leg. !.

Madre del Agua, Vilafior, 1.650 m, 1-7-79, 15 ♂♂, J. Barquín leg. !.

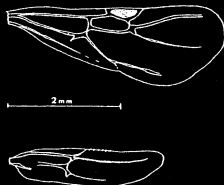
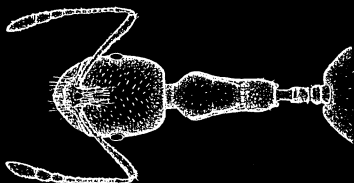


Figura 52. *Monomorium medinae*. Alas del macho.



a



b

Figura 53. Monomorium medinae. a y b: obrera.

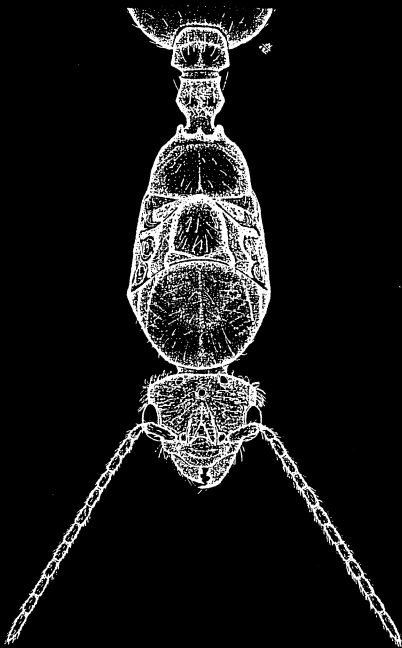


Figura 54. Monomorium medinae. Vista dorsal del macho.

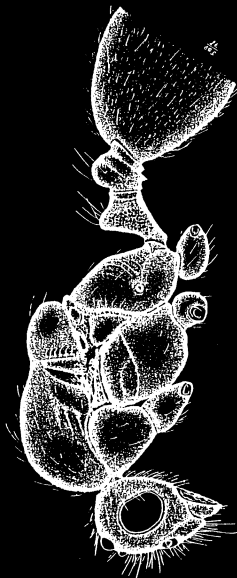


Figura 55. Mononoriulus medinae. Vista lateral del ascho.

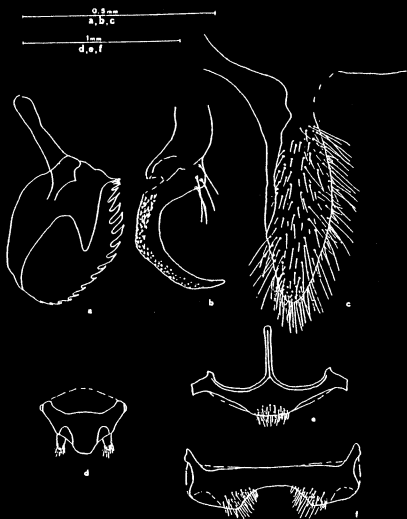
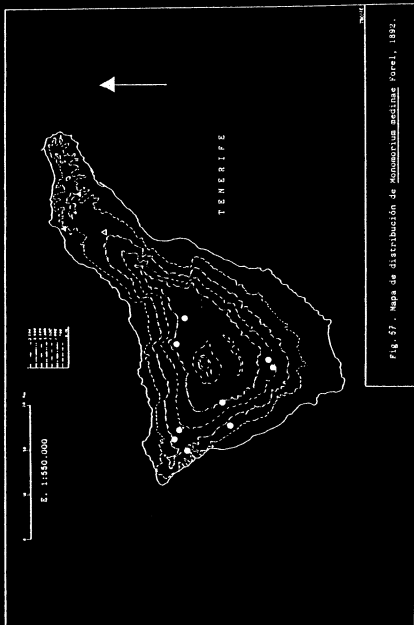


Figura 56. *Monomorium medinae*. Genitalia del macho.



Monomorium salomonis (L., 1758)

(Formica salomonis Linné, 1758)

- (1)-Monomorium Salomonis L.; FOREL, 1893, p.466, ♀.
-Monomorium Salomonis L.; MEDINA, 1893b, p.162.
- (2)-Monomorium salomonis L.; STITZ, 1916, p.346, ♀.
-Monomorium (Xeromyrmex) salomonis L.; WHEELER, 1927, p.107.
- (3)-Monomorium salomonis L.; WELLENIUS, 1955, p.8.
-Monomorium salomonis L.; KUTTER, 1972, pp.321-324.

Descripción.-

♀. Longitud: 2,5 a 3 mm. Color marrón rojizo, a veces pardo en el dorso del tórax y la cúspide del peciolo. Gáster de color pardo amarillento a negro. Cabeza, tórax y segmentos peciolares finamente retículo-punteados, con el primer segmento del gáster semimate en el dorso y más brillante por los lados y en el esternito. El aspecto general es mate, con el gáster de un brillo apagado.

Cabeza subrectangular, más larga que ancha. Los escapos sobrepasan ligeramente el borde occipital.

El pronoto es redondeado anteriormente y el mesonoto más estrecho que el epinoto. El tórax posee el perfil dorsal continuo, con la sutura meso-epinotal bien marcada. En algunos ejemplares el promesonoto forma un ángulo ligeramente cóncavo con el epinoto. Este último posee el perfil anterior recto, formando un ángulo redondeado con el anterior.

El peciolo visto de perfil es ligeramente pedunculado, con el nudo peciolar redondeado. Su perfil ventral es ligeramente convexo, casi recto. Postpeciolo globuloso.

q. Longitud: 4 a 5 mm. Color marrón oscuro y en algunos ejemplares algo más rojizo. Gáster marrón oscuro, casi negro. Aspecto mate, con el gáster de un brillo muy apagado apenas perceptible.

Cabeza y tórax densa y finamente retículo-punteados; la cabeza y dorso del escudo, además de la puntuación, poseen unas finas estrías longitudinales.

Cabeza subrectangular, casi cuadrada. Los escapos sobrepasan el borde occipital. Escudo con una línea mediana anterior algo sobresaliente y dos laterales correspondientes a los surcos parapsidales. Escudete más claro que el resto, con la sutura del preescudete negra. Epinoto de perfil redondeado y transversalmente cóncavo.

Pecíolo tan ancho como el pospeciolo. El primero posee algunas estrías longitudinales que dan la vuelta por detrás del nudo. Pospeciolo globuloso, estrechado hacia atrás.

Gáster de un brillo muy apagado, casi mate, aunque no tanto como el tórax y la cabeza.

♂. Longitud: 4 a 4,5 mm. Color negro excepto las tibiae y tarsos, funículos antenales y la genitalia externa, que son parduzcos (casi blancos en los inmaduros). Cuerpo densamente retículo-punteado y gáster brillante.

Cabeza más ancha por detrás que por delante de los ojos, los cuales son grandes y muy convexos. Escapos muy cortos, tan largos como los artejos del funículo; éstos son, excepto el primero, subiguales.

Dorsalmente, el tórax es elipsoidal, con el escudete redondeado anteriormente y las líneas parapsidales y medianas brillantes y bien visibles. Preescudete dividido en dos trián-

gulos separados por un corto espacio de la sutura entre escudo y escudete. Metanoto bien visible en visión dorsal y un poco superpuesto al epinoto, el cual es ligeramente globuloso.

Pecíolo más estrecho que el pospecíolo y un poco estrechado por detrás de la cúspide. De perfil, el pedúnculo se estrecha hacia la base. Pospecíolo subrectangular, un poco más ancho que largo.

Gáster brillante y pubescente.

Genitalia:

En la parte externa de la misma, los estipes sobresalen y se dirigen hacia abajo, formando un ángulo casi recto con el eje longitudinal del gáster y separadas ambas placas el mismo ancho que el del último segmento del gáster. Luego convergen hacia los extremos, los cuales son redondeados y más estrechos que en la base.

Al microscopio, la sagita posee el borde dorsal cóncavo y el extremo distal redondeado. En el borde ventral posee unos 13 dientes, el último apenas insinuado y los demás progresivamente más largos, afilados e incurvados hacia la base de la sagita. Volsella terminada en un gancho largo y perpendicular al eje longitudinal de la pieza. La base es más ancha que el extremo. Estipe tan largo como el doble de la sagita; es cóncavo en ambos bordes y ligeramente más estrecho hacia el extremo. Poseen numerosos pelos y puntos pelíferos en toda su superficie, excepto en una franja longitudinal próxima al extremo distal y la mitad de larga que el total de la pieza.

Penicilli alargados, divergentes y pubescentes, separados por una placa de borde redondeado que no llega a sobrepasarlos. Placa subgenital 1 con el extremo distal pubescente, convexo y

de lados rectos. Placa subgenital 2 con una concavidad muy pronunciada en la mitad de su borde distal, con pelos y puntos pelíferos a ambos lados de esta escotadura.

Alas:

Las anteriores del macho son blanquecinas, con la nerviación apenas marcada. La célula cubital 1 es subrectangular y la discoidal y cubital 2 unidas, sin traza de nerviación transversal. Las alas posteriores poseen 6 hamuli y apenas presentan nerviación.

No hemos capturado ninguna ♀ alada.

Observaciones.-

El material en que se basan las descripciones anteriores procede todo de Tenerife. La cita de La Gomera es nueva para esta isla.

Biología.-

Esta especie, de amplia distribución norteafricana, es una de las dominantes y características de la franja costera del sur de Tenerife (ver pág. 564). Construye sus nidos bajo piedras o en las grietas del terreno, con numerosos individuos (hasta unas 1.000 ♂♂ y varias ♀♀). Posee hábitos nocturnos y se alimenta de insectos y detritus.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

A. MUNDIAL:

Especie ampliamente distribuida en el norte de Africa, sur de la península ibérica y Madeira, llegando por el este hasta Asia central (COLLINGWOOD, 1976).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

- (1) Tenerife (?), 1893, ♂♂, Cabrera y Díaz leg.
- (2) La Orotava, 6-2-1914, ♂♂, Heymons leg.
- " La Paz, Puerto de la Cruz, 6-2-14, ♂♂, Tessmann, leg.
- (3) Playa de San Juan, 16-1-49, 10 ♂♂, Lindberg leg. (4 ♂♂ !).
- " El Médano, 24-1-49, 20 ♂♂ + 7 ♀♀, Lindberg leg. (2 ♀♀ !).
- Montaña Roja, el Médano, 14-12-74, 13 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg. !, A. de Haro det. !.
- Las Américas, 12-7-75, 30 ♂♂ + 4 ♀♀ + 16 óv + pupas, J. Barquín leg. !.
- Bco. de Güímar, 1-9-75, 3 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- Los Gigantes, 7-9-75, 1 ♂, J. Barquín leg. !.
- Playa de Buenavista, 8-9-75; 1 ♀, J. Barquín leg. !.
- Arafo, 500 m alt., 22-7-77, 1 ♂, J. Barquín leg. !.
- Porís de Abona, 17-8-77, 34 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- Bco. Los Cerales, Las Galletas, 18-8-77, 81 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- Guaza, 18-8-77, 7 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- Punta de Abona, 24-8-77, 17 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- Punta La Rasca, 24-8-77, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- Bco. del Infierno, 4-6-78, 13 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- Santa Cruz, casco urbano, 26-9-78, 5 ♂♂, A. Brito leg. !.
- Llano de Guaza, 27-9-78, 4 ♂♂, A. Martín leg. !.
- El Carrizal Alto, 800 m alt., 10-11-78, 11 ♂♂, A. Brito leg. !.
- Faro de Abona, 11-5-79, 70 ♂♂ + 3 ♀♀ + 11 óv + larvas, J. Barquín leg. !.
- Malpaís de Güímar, 10 m alt. 2-5-79, 120 ♂♂ + 20 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- La Gomera: (Nueva cita para la Isla).
- Playa de Valle Gran Rey, 1-4-77, 46 ♂♂, J. Barquín leg. !; 30-12-78, 20 ♂♂, A. Brito leg. !.

Taso, 29-12-78, 35 ♂♂, A. Brito leg. 1.

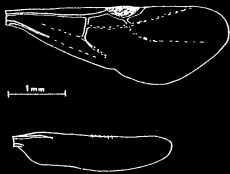


Figura 58. Monomorium salomonis. Alas del macho.

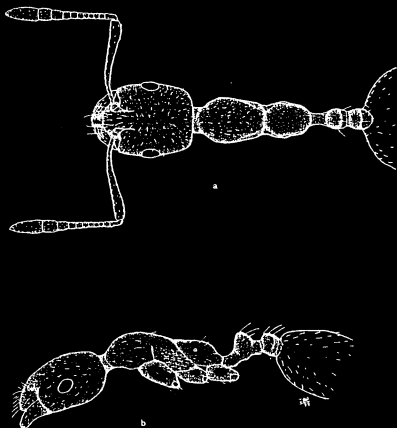


Figura 57. Monomorium salomonis. Obrera.

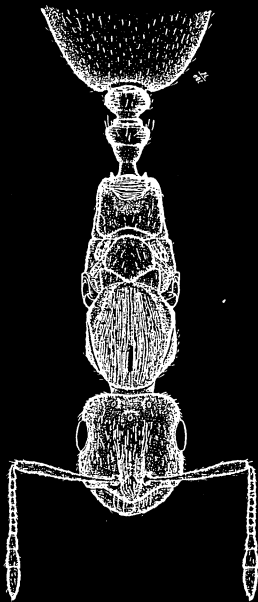


Figura 60. *Monomorium salomonis*. Vista dorsal de la hembra.

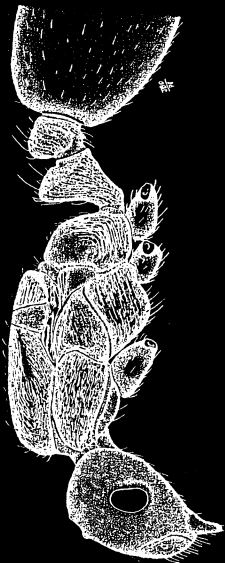


Figura 61. Monosorium salomonis. Vista lateral de la hembra.

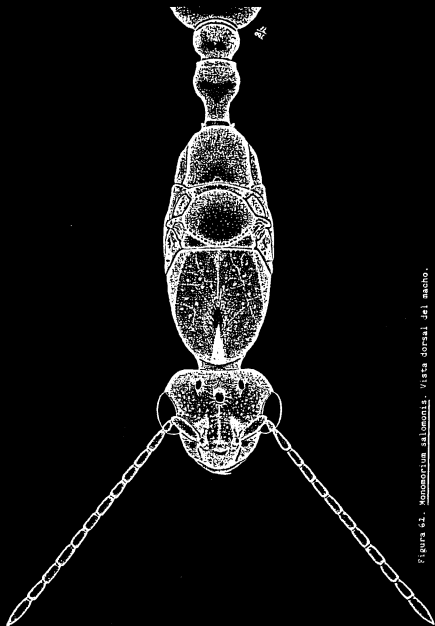


Figura 61. Monomorium salomonis. Vista dorsal del macho.

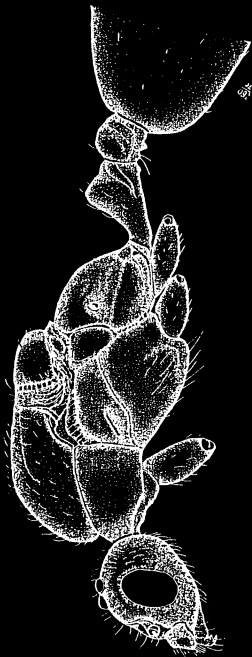


Figura 63. Monomorium salomonis. Vista lateral del macho.

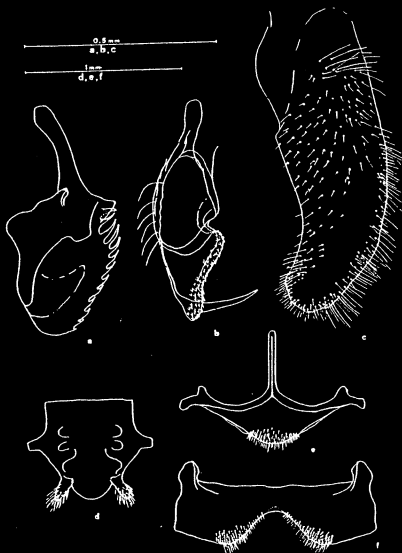


Figura 69. *Monomorium salomonis*. Genitalia del macho.

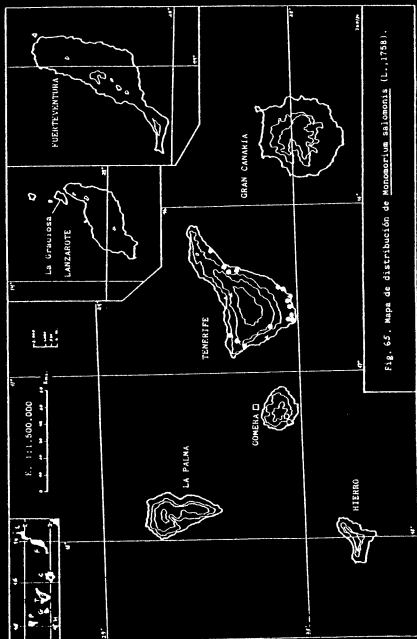


Fig. 65. Mapa de distribución de *Monomorium salomonis* (L., 1758).

Monomorium subopacum (Smith, 1858).

(Myrmica subopaca SMITH, 1858, Catal. Hum. Brit. Mus., 6, p.127, ♀, ♀. Madera).

(1)-Monomorium subopacum Sm.; EMERY, 1882, p.450, ♀.

(2)-Monomorium subopacum F. Sm.; EMERY, 1893, p.82, ().

(3)-Monomorium salomonis L. var. subopacum Sm.; SANTISCHI, 1908, p.517, ♀, ♀.

-Monomorium salomonis subopacum F, Sm.; EMERY, 1908, p.676.

-Monomorium salomonis subopacum Smith; EMERY, 1921a, p.178.

(4)-Monomorium (Xeromyrmex) salomonis subsp. subopacum Emery (sic!); WHEELER, 1927, p.107, ♀ ?.

(5)-Monomorium (Xeromyrmex) subopacum Em. (sic!); MENOZZI, 1929, p.4, ♀.

(6)-Monomorium salomonis L. subsp. subopacum Emery (sic!); WELLENUS, 1955, p.8, ♀, ♀.

Descripción original ♀, ♀. (SMITH, 1858 en BARONI-URBANI, 1971).

Worker. Length 1 1/4 line. Head, thorax, legs, and nodes of the petiole, dull rufo-testaceous; abdomen shining black, varying in depth of colour, small workers being sometimes pale red with the thorax black. The articulations of the legs and the tarsi pale rufo-testaceous, the head before the insertion of the antennae and mandibles pale ferruginous; the mesothorax with a longitudinal groove, not spined; the head and thorax smooth; the nodes of the petiole elevated, blunt above; abdomen ovate, truncate at the base, pointed at the apex.

Female. Length 2 1/4 lines. Opaque fusco-ferruginous; abdomen black, with the base reddish, the articulations of the legs and the tarsi pale rufo-testaceous; the thorax in the middle in front, and the scutellum, of a brighter red; the mesothorax with a deep excavation; abdomen oblong-ovate, thinly sprinkled with short pale glittering hairs.

Observaciones.-

Esta especie se distingue de M. salomonis (L.) por la escultura más opaca y mate de la cabeza y el gáster de la obrera. En la ♀, este último está finamente punteado y es totalmente mate. Los demás detalles morfológicos son similares y ambas especies son fáciles de confundir, lo que a nuestro juicio sucedió en la determinación hecha por WELLENIUS (1955) para algunos ejemplares de Tenerife. El material de su colección (MZUH) examinado por nosotros (4 ♂♂ y 2 ♀♀) procedente de los valles de Masca y de Santiago, ambos situados en la zona noroeste de Tenerife, difiere muy poco del capturado por nosotros en la costa sur de la misma isla y determinado como M. salomonis por DE HARO (*in litt.*) y por COLLINGWOOD durante su estancia en Madrid en 1978. Solamente se observa en los ejemplares de WELLENIUS una opacidad un poco más acusada en el dorso del primer segmento del gáster con respecto a los ejemplares de la costa, opacidad que se hace más brillante hacia los costados. Las ♀♀ examinadas son más oscuras y tienen el gáster más punteado que las determinadas por nosotros como salomonis. Otro punto que aumenta la confusión existente es la descripción de la subespecie M. subopacum intermedium por WHEELER (1927), endemismo de La Palma y Lanzarote y que presenta un brillo intermedio entre salomonis y subopacum. Ver pág. 204.

Hemos estudiado la genitalia del macho de salomonis y la hemos comparado con la de la especie vecina M. medinae, observando que existen las suficientes diferencias morfológicas entre ambas como para suponer que existan también entre salomonis y subopacum. Desgraciadamente desconocemos el macho de esta última y la duda se mantiene sin resolver. Solamente cuando se disponga de este material, así como del suficiente número

de capturas como para realizar los estudios biométricos en la obrera, se podrá asegurar con exactitud la existencia de subopacum en las Islas. Asimismo creemos que, al residir las únicas diferencias entre ambas especies en la opacidad o brillantez del gáster y la cabeza, un estudio comparado al microscopio electrónico de barrido nos revelaría las microestructuras en las que reside la opacidad a la luz reflejada.

Biología.-

Por el estudio de su distribución y dando por válidas todas las citas bibliográficas, deducimos, una repartición muy amplia en las Islas, principalmente en las zonas baja y media.

Construye sus nidos, por lo general, bajo piedras y en zonas despejadas (WELLENIIUS, 1955).

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

A. MUNDIAL:

Especie de distribución submediterránea-etiópica-macaronésica, ausente en las Azores y citada para Gran Salvaie por EMERY (1882).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

(3) Canarias (7), 1908, ♂♂ + ♀♀, Cabrera y Díaz leg.

Tenerife:

(1) Santa Cruz, 1882, ♂♂, Fea leg.; (6) 4-4-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.

(6) Las Mercedes, 3-4-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" Valle de Santiago, 1.000 m, 20-2-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.
(2 ♀♀ 1)

" Valle de Masca, 1.000 m, 21-2-50, 14 ♂♂ + 2 ♀♀, Lindberg leg. (4 ♂♂ 1).

Gran Canaria:

- (2) San Mateo, 16-12-1889, ♂♂, Noualhier leg.
(4) Gobera, 1.000 pies, 1.927, ♂♂, Wheeler leg.
(5) Santa Lucía, 1929, ♂♂, Silvestri leg.
" Moya, 1929, ♂♂, Silvestri leg.
(6) Valle de Tejeda, 7-6-47, 1 ♂, Lindberg leg.
" Maspalomas, 24-2-49 y 9-3-50, 23 ♂♂ y 7 ♀♀, Lindberg leg.
" Tamadaba, 30-3-49, 20 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg.
" Las Lagunetas, 12-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.

Fuerteventura:

- (6) Chilegua, 4-3-49, 3 ♂♂, Lindberg leg.
" Matural, 18-3-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.

Gomera:

- (6) Valle de Hermigua, 18-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.



Figura 66. Monomorium subopacum. Obrera.

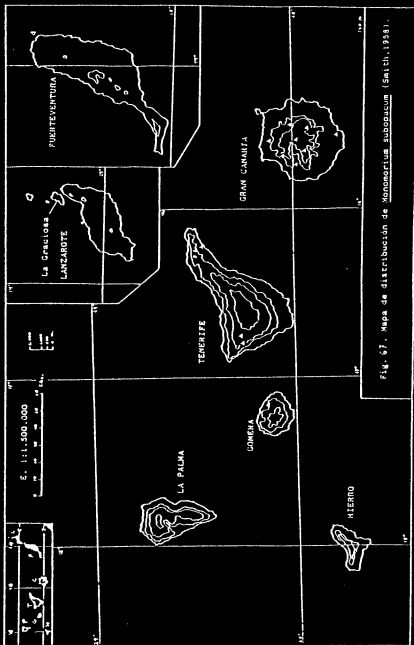


Fig. 67. Mapa de distribución de *Monomorium subopacum* (Smith, 1958).

Monomorium subopacum intermedium Wheeler, 1927.

- (1)-Monomorium (Xeromyrmex) salomonis subsp. subopacum var.
intermedium WHEELER, 1927, p.108, ♀. Descripción original.
- (2)-Monomorium salomonis L. subsp. subopacum Emery (sic!) var.
intermedium Wheeler; WELLENIUS, 1955, p.8, ♀.

Descripción original ♀. (WHEELER, 1927).

Worker. Intermediate between the typical salomonis and its subsp. subopacum in the opacity of the body, the punctuation being finer than in the latter and the surface distinctly lustrous but not so smooth or subshining as in the former.

Observaciones.-

Esta especie fue descrita por WHEELER (1927) como variedad de M. salomonis subopacum, atendiendo solamente a la opacidad y puntuación de la escultura del cuerpo. Creemos que se trata de una forma local de M. subopacum, cuyo status debe ser comprobado, ya que los caracteres aludidos muestran un amplio margen de variabilidad, tanto en el material estudiado de M. subopacum como en los numerosos ejemplares capturados por nosotros de M. salomonis.

La incluimos en el Catálogo de Formicidos de Canarias como subespecie dudosa.

Biología.-

Subespecie que, al igual que las demás representantes del género en las Islas, muestra una gran heliofilia. Habita según WHEELER (op. cit.) en terrenos volcánicos despejados, construyendo sus nidos bajo las piedras de lava.

Distribución geográfica (Material estudiado señalado con !).-

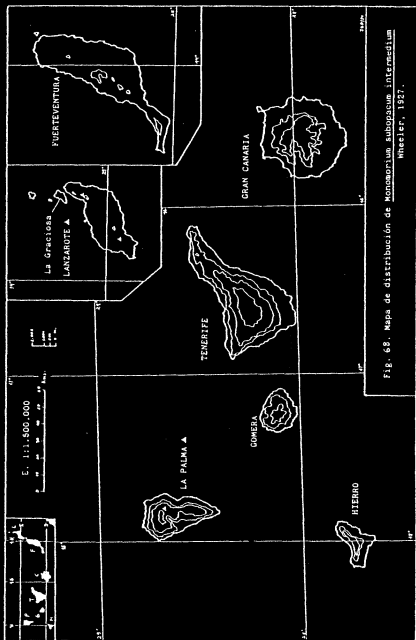
Subespecie endémica de La Palma y Lanzarote.

La Palma:

- (1) Barranco de las Angustias, 1.000 pies, 1927, ♂♂, ♀♀, Wheeler leg.

Lanzarote:

- (1) Haría, 1927, ♂♂, ♀♀, Wheeler leg.; 19-3-49, 24 ♂♂, ♀♀, Lindberg leg. (4 ♂♂ !).
- " Uga, 1927, ♂♂, ♀♀, Wheeler leg.
- (2) Mte. de las Nieves, 19-3-49, 1 ♂, ♀, Lindberg leg.



Monomorium destructor (Jerdon, 1851).

(Atta destructor, JERDON, 1851, Madras, J. Lit. Sci. 17, p.105).

(1)-Monomorium destructor Jerdon (vastator F. Sm.) ?; EMERY, 1893, p.82, ().

(2)-Monomorium destructor Jerd.; SANTSCHI, 1908, p.517, ♂.

(3)-Monomorium (Paraholcomymex) (sic!) destructor Jerd.; SANTSCHI, 1921a, p.424, ♂.

-Monomorium (Parholcomymex) destructor Jerdon; WHEELER, 1927, p.108.

(4)-Monomorium (Parholcomymex) destructor Jerd.; MENOZZI, 1929, p.4, ♂, ♀, ♂.

-Monomorium destructor Jerdon: WELLENIUS, 1955, p.8.

Observaciones.-

La última cita de esta especie data de 1929 (MENOZZI, 1929) y su presencia en las Islas debe ser confirmada. Debido a su amplia distribución mundial y a su manera de propagación a través del comercio, es probable que haya entrado (o lo haga en el futuro) por esta vía a algunos de los puertos canarios, encontrándose con algún obstáculo que impidió su posterior penetración, como puede ser la presencia de algunas especies cosmopolitas de gran agresividad: Iridomyrmex humilis (Mayr), Paratrechina longicornis Latr. y Pheidole teneriffana Forel, todas ellas presentes en los muelles y zonas circundantes. Con el empleo de contenedores, esta especie -o cualquier otra de características colonizadoras similares- puede ser transportada hasta algún punto del interior de las islas en donde no exista ningún impedimento para que su invasión prospere. Ver pág. 484.

Distribución geográfica.-

A. MUNDIAL:

Especie cosmopolita de origen africano, repartida por el comercio a todos los lugares cálidos del globo (WEBER, 1939).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Citada con seguridad sólo para Tenerife.

(2) Canarias (7), 1908, ♂♂, Cabreca y Díaz leg.

Tenerife:

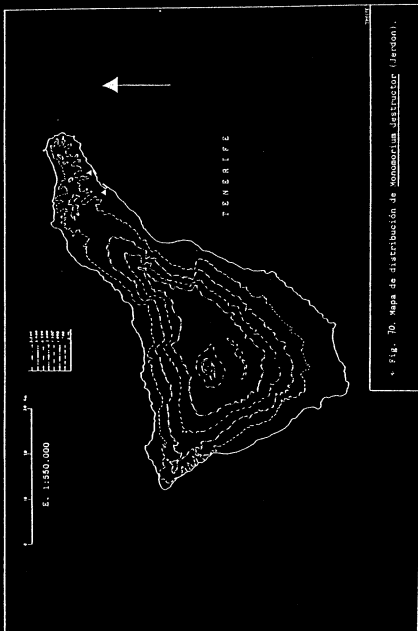
(1) Tenerife (7), 1893, ♀♀, Noualhier leg.

(3) Sta. Cruz, 1921, ♀♀, Cabrera y Díaz leg.

(4) San Andrés, 1929, ♀♀ + ♀♀ + ♂♂, Silvestri leg.



Figura 67. Monomorium destructor. Obrera. En WILSON y TAYLOR, 1964.



Monomorium pharaonis (Linné, 1758).

(Formica Pharaonis LINNAEUS, 1758, p.580, ♀. Egipto). Descripción original.

Descripción original ♀. (LINNAEUS, 1758, en BARONI-URBANI, 1971).

(♀) "r. rufa, abdomine nigis fusco."

Descripción.-

♀. Longitud: 1,5 a 2 mm. Color amarillo parduzco, con el extremo del gáster negro. Cabeza y tórax retículo-punteados; segmentos peclolares menos esculpidos y gáster brillante. Aspecto general del cuerpo semimate. Pilosidad erecta y escasa repartida por todo el cuerpo y más abundante en el gáster.

Cabeza subcuadrada, con ojos pequeños y convexos, situados hacia la mitad de la longitud de la cabeza. Antenas de 12 artejos, muy pubescentes. Los escapos antenales sobrepasan el borde occipital; los funículos poseen una pubescencia suberecta y subdecumbente abundante. Artejos 2 a 8 del funículo subiguales. Maza antenal de 3 artejos, el último igual a los dos anteriores juntos.

Tórax, en visión dorsal, con el pronoto redondeado anteriormente y el meso y el epinoto de lados paralelos. Sutura meso-epinotal estrecha y bien visible. De perfil, el pro. y mesonoto son convexos, así como el epinoto, con la sutura meso-epinotal deprimida. Pedúnculo del peclolo tan largo como el nudo y el doble de largo que ancho. Postpeclolo más ancho que el peclolo. De perfil la cúspide peclolar es ligeramente

angulosa y peciolada; perfil ventral recto. Pospeciolo globuloso y cóncavo posteriormente.

Gáster liso y brillante, escotado en la insercción con el pospeciolo.

Observaciones.-

Esta especie, conocida desde hace tiempo como cosmopolita, es frecuente en los barcos, habiendo sido extendida por este medio de transporte a casi todo el mundo (WEBER, 1939). Su presencia en las Islas se cita por primera vez, aunque debió de estar presente desde hace algún tiempo. Su localización en las áreas urbanas de la franja costera de Tenerife (Bajamar, La Orotava, Santa Cruz) es un índice de su adaptación a ambientes humanizados.

Biología.-

Especie de hábitos omnívoros y nocturnos (BERNARD, 1968). Vive en las casas y es frecuente encontrarla alrededor de los restos de alimento. Sus nidos poco poblados se encuentran en lugares húmedos y cálidos, en las grietas de los muros y paredes y debajo de las piedras. Su origen parece ser africano (BERNARD, op. cit.).

Distribución geográfica.- (Material estudiado señalado con !).

A. MUNDIAL:

Especie cosmopolita repartida por todas las zonas húmedas y cálidas del globo, a través del tráfico marítimo.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Nueva cita para las Islas.

Tenerife:

Bajamar, 11-1-77, 52 ♂♂, L. Gil leg.; 16-7-78, 2 ♂♂, E. Barquín leg. !.

La Orotava, 2-1-79, 3 ♀♀, J.R. Aceves leg. !.

Santa Cruz, 15-6-79, 1 ♀, J.R. Acebes leg. !.

La Luz, La Orotava. 27-7-79, 20 ♂♂, A. Ramos leg. !.

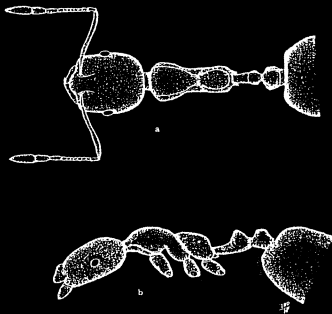


Figura II. Monomorium pharaonis. Obrera.

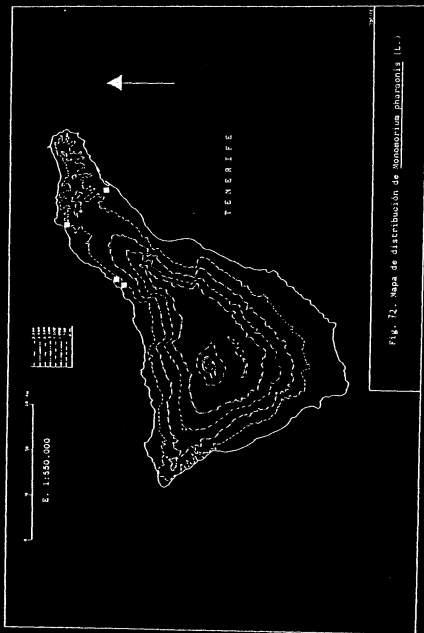


Fig. 72. Mapa de distribución de *Monomerium pharsonis* (L.)

3.3.9.- Género Xenhyboma Santschi, 1919

Unica especie presente en Canarias: X. mystes Santschi, 1919.

Xenhyboma mystes Santschi, 1919.

(1)-Xenhyboma mystes SANTSCHI, 1919, p.405, ♀. Description original.

-Xenohyboma (sic!) mystes Santschi; WHEELER, 1927, p.109.

(2)-Xenohyboma (sic!) mystes Santschi; WELLENUS, 1955, p.9, ♀.

(3)-Xenhyboma mystes Santschi; KUTTER, 1972, pp.321-324, ♀.

Description original ♀. (SANTSCHI, 1919b).-

Gen Xenhyboma nov. gen.

♀. Voisin d'Epixenus Sm. dont il diffère par le développement complet du mésonotum plus ou moins soudé au scutum; celui-ci faisant une saillie accentuée sur le profil dorsal.

Xenhyboma mystes n. sp. (Fig.73).

♀. Long, 4,5 mm. Rouge vif. Mesopleure, face déclive de l'épinothum et cuisses brun foncé. Abdomen noir, lisse et luisant. Aire frontale et mandibules finement striées. Face déclive de l'épinothum finement réticulée-ridée en travers. Une pilosité blanchâtre fine, assez courte, abonde partout sauf sur les antennes qui sont pubescentes.

Tête carrée, un peu rétrécie devant, les côtés subparallèles, le bord postérieur droit avec les angles arrondis. Les yeux sont grandes comme près du quart des côtés de la tête dont ils occupent à peu près le milieu, ocelles petites. Aire frontale distincte. Sillon frontale aussi court que les arêtes. Epistome fortement avancé au milieu formant deux carènes mousses avec une légère échancrure au centre de son bord antérieur. Mandibules étroites, de trois dents, l'apicale bien plus longue. Le scape dépasse d'un cinquième de sa longueur le bord postérieur de la tête. Massues de 3 à 4 articles, le 8^{ème} du funicule étant de grandeur intermédiaire entre ses deux voisins.

Thorax bien plus étroit que la tête. Pronotum aussi long que large, arrondi devant. Mésonotum près du double plus long que large, plus étroit devant que le pronotum et se continuant sans suture distincte avec un scutellum relevé en bosse et re-

tombant verticalement derrière. Métanotum distinct. Face basale de l'épinotum plane, bordée, beaucoup plus étroite devant, inclinée à 130° sur la face declive. Les angles inermes. Pédicule antérieur du pétiole aussi long que le noeud lequel est squamiforme, le sommet mousse, arrondi, la face postérieure convexe est imprimée de haut en bas au milieu. Postpétiole un peu plus large que le pétiole. Le sommet présente une surface convexe plus large que la base, le devant plan et vertical, les côtés et la face postérieure convexes. Gaster très large.

Teneriffe: La Laguna. 10-IV-1918. Dr. A. Cabrera, leg. 1 ♀.

C'est très probablement un genre parasite; il est moins différent du genre Monomorium dont il paraît dériver, que le genre voisin Epiexenus Em. dont le pronotum est soudé, et plus que Wheelerisella. Epiexenus Sigali Forcl, que je ne connais pas en nature me paraît former un nouveau genre.



Fig. 73

(SANTSCHI, 1919b).

Descripción.-

♀. Longitud: 4,5 a 5 mm. Cabeza, antenas, tórax y patas de color rojo-parduzco oscuro. Epinoto y segmentos peciolares marrón oscuro. Gáster negro. Cuerpo brillante, con alguna puntuación muy fina en el katepisterno y lados del mesonoto. Glándula metapleurcal con estrías longitudinales, así como algunas transversales en el dorso del epinoto. Segmentos peciolares un poco más opacos que el resto. Pubescencia abundante y pilosidad, larga, fina, blanquecina y muy espesa por todo el cuerpo excepto en la parte anterior del escudo y en el centro del

epinoto. La pilosidad es sumamente espesa en los nudos del peciolo y pospeciolo y en el gáster.

Cabeza subcuadrada, un poco más ancha que larga y más estrecha por delante de los ojos. Borde occipital cóncavo con las esquinas redondeadas. Ojos situados un poco por detrás de la mitad de la longitud de la cabeza y de diámetro igual a la distancia que los separa de los bordes laterales del clipeo. Ocelos pequeños formando un triángulo isósceles. Los laterales más separados entre sí que del anterior. Antenas muy pubescentes de 12 artejos. Los escapos apenas sobrepasan el borde occipital; el primer artejo del funículo igual de largo que los 3 siguientes juntos y el cuarto más ancho que largo. Maza antennal de 3 artejos insinuada desde el anterior; el último más corto que los dos anteriores juntos. Borde anterior del clipeo con una pequeña concavidad en el centro. Fozetas clipeales deprimidas. Area frontal un poco impresa. Carina frontal apenas dibujada. Láminas frontales cortas y paralelas, un poco cóncavas hacia los lados. Mandíbulas estriadas, un poco más oscuras que el resto de la cabeza, con el borde dentado negro. Toda la cabeza está tapizada de pelos largos y afilados, suberectos y subdecumbentes, dirigidos hacia adelante y hacia los lados; por detrás de los ocelos se orientan hacia atrás. Posee una puntuación muy fina y tenue con numerosos pelos pelíferos que le confieren a la cabeza un poco de opacidad.

Tórax más corto que el doble de la longitud de la cabeza. En vista dorsal el escudo no sobrepasa en todo su perímetro al pronoto. El mesonoto forma un conjunto elipsoidal de lados uniformemente convexos. Preescudete de borde anterior casi recto y el posterior cóncavo. Escudete elipsoidal, con el eje mayor transversal, sin sobrepasar por detrás al metanoto. Epinoto de

lados convexos y anguloso a la altura de los espiráculos. Posee dos prominencias longitudinales e igualmente convexas hacia los lados.

Visto de perfil, destaca la ausencia de cicatrices alares. El perfil anterior es muy convexo y redondeado hasta el preescudete. Aquí se hace cóncavo, sobresaliendo el escudete hacia arriba y hacia atrás en forma esférica, para luego caer hasta el metanoto. Colocando el insecto en la posición adecuada se observa que este último se encuentra despegado tanto en su cara anterior como en la posterior, formando como una lámina de bordes paralelos metida en cuña entre el escudete y el epinoto. El metanoto se continúa hacia abajo y hacia atrás por la metapleuron, la cual posee algunas arrugas brillantes longitudinales y en su base posee un pequeño espiráculo metatorácico apenas visible.

El epinoto posee dos caras, una anterior, un poco cóncava y la posterior descendente y convexa (cóncava en algunos ejemplares). Ambas caras forman un ángulo redondeado en los dos salientes laterales longitudinales descritos más arriba. Los espiráculos se sitúan en el centro de dos salientes angulosos y abombados, separados de la glándula metapleuron por un surco. Esta zona posee algunas estrías longitudinales que dan la vuelta hasta el lado opuesto del epinoto.

Segmentos peciolares grandes y voluminosos. Visto dorsalmente, el pedúnculo del peciolo es la mitad de ancho que el nudo. Este es ligeramente bilobulado, con el borde anterior más convexo que el posterior. El pospeciolo es más ancho y elipsoidal, con el eje mayor transversal.

De perfil, el peciolo es cóncavo en su cara anterior y convexo en la posterior, con la cúspide dirigida hacia adelante.

y un poco afilada en algunos ejemplares. Es más alto que largo, con el perfil ventral recto y un pequeño reborde en el extremo posterior.

El pospeciolo es globuloso y más ancho en su borde dorsal que en el ventral, en donde posee dos pequeños rebordes, el anterior mayor que el posterior.

Ambos segmentos peciolares poseen numerosos pelos largos y rectos, la mayoría erectos y más abundante los de las caras posteriores de cada segmento.

Cáster negro y muy brillante, con gran cantidad de pelos largos, de erectos a decumbentes en toda su superficie.

Observaciones.-

Esta interesante especie fue descrita por SANTSCHÍ en 1919 según un único ejemplar capturado un año antes en La Laguna por Cabrera y Díaz y sin que éste conociera su relación parasitaria con el endemismo de Tenerife Monomorium medinae Forel, creando el género Xenhyboma. El nombre elegido por el autor se puede traducir del griego como "madre cornuda, extraña y jorobada".

En el reciente trabajo de KUTTER (1972) dedicado exclusivamente a esta especie, el autor discute la relación existente entre ésta y M. medinae, enunciando dos hipótesis acerca de esta relación pero sin llegar a ninguna conclusión. La primera es que mystes es la verdadera reina de medinae y la segunda que constituye una especie parásita diferente, aunque emparentada con la primera. Para demostrar la primera hipótesis (y por lo tanto excluir a la segunda) bastaría con demostrar que entre la descendencia directa de mystes hay obreras de medinae. Al igual que le ocurrió a Kutter, nuestros intentos de cultivo de esta especie fracasaron todos, ya que las condiciones en que

vive en su ambiente natural son muy difíciles de imitar con los medios de que disponemos, demostrando ser, además, tan poco adaptable y quedando tan afectada por el transporte que el mayor éxito obtenido ha sido el mantener vivas durante 3 ó 4 días algunas o de mystes.

Sin duda existe cierto parecido en algunos detalles morfológicos entre ambas especies, como la escultura y la estructura del funículo, pero sin embargo difieren en otros muchos aspectos, como el color, la pubescencia, el tamaño y forma de la cabeza y la forma del peciolo.

Un detalle importante que les pasó inexplicablemente desapercibido tanto a Santschi, autor del género y de la especie, (SANTSCHI, 1919b), como a KUTTER (op. cit.), es que X. mystes es áptera, ya que carece de todo vestigio de cicatrices alares, así como de los elementos torácicos estructurales imprescindibles para el vuelo. La propia forma del mesonoto, corta y estrecha, y el gran tamaño de la cabeza, nos hacen ver la inadecuación morfológica de mystes para el vuelo; el corto y estrecho tórax de esta especie es incapaz de albergar los músculos alares funcionales capaces de elevar el pesado cuerpo del suglo.

Las características descritas para esta especie se mantienen constantes en todos los ejemplares de mystes estudiados (45 en total) y es muy improbable que los tres ejemplares examinados por KUTTER sean en este punto diferentes a los nuestros; sin embargo, este mismo autor intuyó esta característica al considerarla como posible ergatoide (con características de obrera).

Por lo tanto, teniendo en cuenta que se trata de ejemplares ápteros y que difieren morfológicamente en gran medida de

las obreras, aun considerando que estas diferencias sean debidas a su condición de ápteras, deducimos que se trata de una especie parásita, de la cual se desconoce el macho y las obreras (en el caso de que las tuvieran). Asimismo, hemos observado en varios casos una elevada relación entre el número de parásitos y el número de parasitados. Hemos capturado en hormigueros de unas 800 a 1.000 $\delta\delta$ de medinae hasta 32 $\sigma\sigma$ de mystes, sin observar ningún macho y sin poder capturar algunas $\sigma\sigma$ más de mystes que escaparan a nuestro aparato de aspiración. Esta relación cuantitativa parásito/huésped está muy lejos de aproximarse a la observada entre el número de $\sigma\sigma$ de la misma especie/número de $\delta\delta$, en especies próximas a medinae, como M. salomonia (L.). En esta última el número de reinas aladas generalmente es inferior al de machos, el cual a su vez es bastante inferior al de $\delta\delta$, siendo por otro lado una especie muy prolifera, más que medinae.

La captura de esta especie en Fuerteventura, en hormigueros de Monomorium hesperium Sant. (WELLENIUS, 1955), especie muy afín a M. medinae y a veces confundida con ésta (ver pág. 157), junto con la elevada proporción parásito/huésped, son hechos que confirman la relación parasitaria entre X. mystes y M. medinae. Nuestras búsquedas en el campo continúan y es posible que variando las condiciones de cultivo y de transporte al laboratorio se obtenga alguna vez la descendencia de mystes y los sexos desconocidos de ambas especies. Para tal fin, nos parece más adecuado el modelo de nido en maceta, desarrollado y comprobado por nosotros con éxito para otras especies, que el nido de Janet de escayola o sistemas similares.

Con respecto a las afinidades entre el género Xenhyboma y otros géneros de especies parásitas de Monomorium, como

Epixenus y Wheeleriella, (BERNARD, 1955; BROWN y WILSON, 1957), Xenhyboma parece diferir más de Monomorium que lo que lo hacen estos dos últimos. Las mayores diferencias residen en nuestro caso en la pilosidad y la forma y tamaño de la cabeza. Sin embargo las afinidades entre Epixenus y Monomorium son tantas que BROWN y WILSON (op. cit.) han pasado al segundo género muchas de las especies del primero.

Biología.-

Especie endémica de las Islas, presente en Tenerife y Fuerteventura. Vive como parásita dentro de los hormigueros de Monomorium medinae Forel y de M. hesperium Emery, después de haber eliminado a sus verdaderas reinas. No se conoce al macho de esta especie y posiblemente carezca de obreras; al ser áptera su modo de dispersión debe ser terrestre y la cópula debe de realizarse en el suelo, hechos aun no observados por nosotros. En Tenerife y al igual que M. medinae, se reparte en la zona alta, en un arial que podemos considerar como circumtelandano.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

Tenerife:

(1) La Laguna, 10-4-1918, 1 ♀, Cabrera y Díaz leg.

(2) Adeje, 21-1-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" Mte. del Agua, 6-2-49, 7 ♀♀, Lindberg leg.

" Fuente Fría, 5-4-49 y 19-4-50, 4 ♀♀, Lindberg leg.

Altos de Chío, 1.100 m, 25-3-75, 1 ♀, J. Barquín leg. 1.

Portela Alta, 900 m, 22-1-77, 32 ♀♀, J. Barquín leg. 1.

Bco. del Cuero, Vilaflor, 2.000 m, 5-2-77, 2 ♀♀, J. Barquín

leg. 1; 4-6-78, 1 ♀, J. Barquín leg. 1.

El Portillo, Las Cañadas, 2.100 m, 5-6-78, 2 ♀♀, J. Barquín
leg. l.

La Fortaleza, Las Cañadas, 2.200 m, 7-6-78, 2 ♀♀, J. Barquín
leg. l.

Fuerteventura:

(2) Chilegua, 4-3-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" Betancuria, 11-3-49, 3 ♀♀, Lindberg leg.

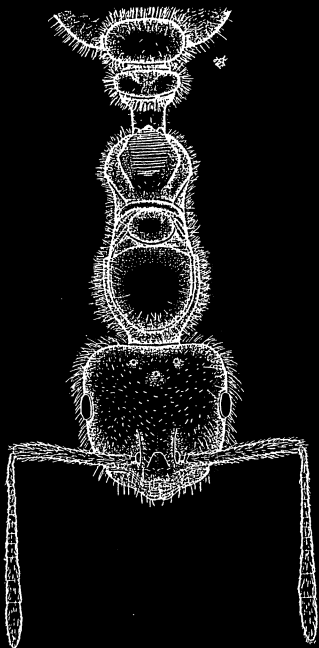


Figura 74. Xenhybona mvxtes. Vista dorsal de la hembra.

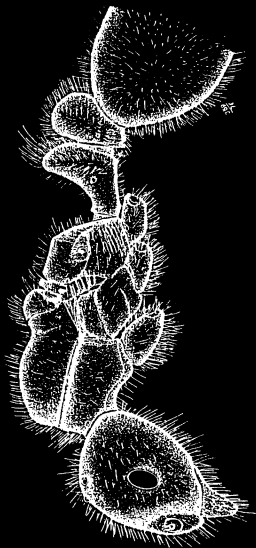


Figura 75. Xenhybosa mystes. Vista lateral de la hembra.

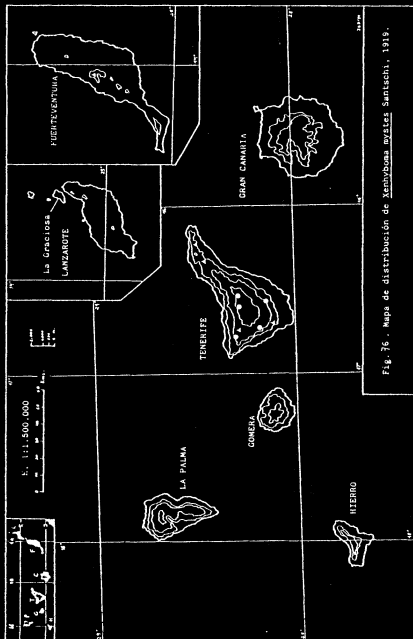


Fig. 76. Mapa de distribución de *Xenohyoma myates* Santachi, 1919.

3.3.10.- Género Diplochoptum Mayr, 1855 (Baroni Urbani, 1968
emend.)

Unica especie presente en Canarias: D. canariensis (Forcl, 1893).

Diplorhoptrum canariensis (Forel, 1893). Nov. comb.

- (1)-Solenopsis orbuloides André r. canariensis FOREL, 1893, p.466, ♀, ♂. Descripción original.
- Solenopsis orbuloides André r. canariensis Forel: MEDINA, 1893, p.161.
- Solenopsis canariensis Forel: EMERY, 1909, p.35.
- Solenopsis canariensis Forel: EMERY, 1921a, p.201.
- Solenopsis canariensis Forel: WHEELER, 1927, p.109.
- (2)-Solenopsis canariensis For.: MENOZZI, 1929, p.4, ♀.
- (3)-Solenopsis canariensis Forel: WELLENIUS, 1955, p.9, ♀.

Descripción original ♀, ♂. (FOREL, 1893).

Solenopsis orbuloides André, r. canariensis n. st. L. 1,3 mil. environ. L'épistome est beaucoup plus avancé en avant -- que chez l'orbuloides typique et se termine par deux dents distinctes; ses arêtes sont bien plus rapprochées et divergent -- bien moins en avant; les arêtes frontales sont aussi plus rapprochées. (Chez l'orbuloides, les arêtes de l'épistome sont -- très écartées et très divergentes; elles ne se terminent que -- par deux angles, et l'épistome, assez tronqué, n'est que très-faiblement avancé au milieu). Dernier article de l'antenne fusiforme (chez l'orbuloides il est épais et obtus à l'extrémité). Les yeux sont légèrement plus petits (chez l'orbuloides ils -- sont relativement aussi gros que chez le S. fugax). Le premier noeud du pédicule est plus petit, moins élevé, et surtout moins longuement pétiolé que chez l'orbuloides (à peine pétiolé). La base de l'abdomen, assez fortement atténuée chez l'orbuloides, l'est à peine chez le canariensis; elle est un peu tronquée. -- La pilosité et surtout la ponctuation piligère sont plus fortes que chez l'orbuloides. Du reste comme l'orbuloides, mais d'un -- jaune un peu moins clair.

Cette race devra probablement former une espèce lorsqu'on la connaîtra mieux. Je la rattache à l'orbuloides qui est très voisin pour ne pas multiplier outre mesure les espèces d'un --

genre déjà si difficile.

La Punta, Ténériffe (M. Cabrera y Diaz).

Un ♂ noir, à pattes d'un brun jaunâtre, à ailes hyalines - et long d'environ 3,4 mill. m'a tout l'air d'appartenir à cette espèce; mais il est préférable de ne pas le décrire avant qu'il ait été trouvé avec l'ouvrage correspondante. Il provient de Laguna, Ténériffe (M. Cabrera y Diaz).

Descripción.-

♀. Longitud 3,2 mm. Cabeza y tórax marrón amarillentos. Antenas y patas amarillo-parduzcas y gáster marrón-amarillento con el borde distal de cada terguito más oscuro. Escultura muy brillante, con puntos pelíferos abundantes en la cabeza y más espaciados en el tórax y gáster. Pubescencia fina y corta por todo el cuerpo, excepto en el dorso del tórax, Pielosidad más larga, amarillenta, a veces erecta, abundante en el clipeo, occipucio, lados del tórax y de los segmentos peciolares y en el gáster.

Cabeza subrectangular, de lados convexos y borde occipital recto, con las esquinas angulosas y un poco más ancha que larga. Ojos grandes y muy convexos situados hacia la mitad de la longitud de la cabeza. Ocelos posteriores próximos al margen occipital y espaciados entre sí el doble de la longitud que separa a cada uno del ocelo anterior. Antenas de 11 artejos. Los escapos no alcanzan el borde occipital. Primer artejo del funículo de igual tamaño que los 4 siguientes. El 2º es más largo que ancho, al contrario que los 5 siguientes. Octavo artejo subcuadrado y los dos últimos formando una maza de buen tamaño. El último es mayor que el doble del penúltimo. Borde anterior del clipeo escotado en su mitad con dos

pequeñas espinas apenas sobresalientes y algo divergentes, separadas por un espacio cóncavo. Al lado y exteriormente a estas espinas, dos minúsculos dientecillos apenas insinuados. Mandíbulas lisas y brillantes, con el diente apical afilado. Área triangular deprimida, al final de las láminas frontales.

Visto dorsalmente, el tórax es subcilíndrico, con los bordes laterales convexos y más ancho por el pronoto que a la altura del epinoto. Escudo elipsoidal, totalmente liso y brillante, con escasos puntos peligrosos a ambos lados; éstos dejan una banda longitudinal mediana totalmente lisa, pero sin surco mediano anterior, sólo presente en la obrera. Escudete subcircular, con numerosos pelos a sus costados, dirigidos hacia atrás. Epinoto convexo e igualmente liso y sin dientes. Visto de perfil el tórax es plano dorsalmente hasta el borde posterior del escudete. Aquí se hace convexo, aumentando su curvatura hacia la mitad del epinoto. El espiráculo epinotal está situado en el borde del surco que separa el epinoto de la glándula metapleurale, en donde posee algunas estrías longitudinales.

Peciolo con el pedúnculo estrecho. Visto desde arriba su nudo es elíptico, subescamiforme; de perfil, el peciolo tiene el margen anterior cóncavo, la cúspide afilada y el posterior convexo. El perfil ventral es sinuoso, más o menos convexo. El peciolo posee un anillo posterior más estrecho que lo une al pospeciolo. Este es globuloso, dorsalmente más ancho que el peciolo y elíptico, con el eje mayor perpendicular al del cuerpo. De perfil, es más ancho en su cúspide que en la base. Se observa un anillo que une este segmento con el gáster.

Visto dorsalmente el gáster posee una escotadura con dos salientes laterales redondeados en la inserción con el pospecto.

Observaciones.

Hemos examinado tres sintipos (2 ♀♀ y 1 ♂) de la Colección FOREL (MHNG), etiquetados como "typus" y que concuerdan evidentemente con la descripción original de este autor (1893). Así mismo hemos podido estudiar el único ejemplar de ♀ capturado por LINDBERG (MZUH) (WELLENIUS, 1955), procedente de Las Palmas. Sin embargo, tanto el macho como la hembra fueron capturados aislados, sin obreras que confirmaran su status verdadero. Como hasta la fecha no se han capturado juntos, la duda permanece. No obstante hemos incluido la descripción de la ♀ así como el dibujo del macho sintipo.

En la futura publicación del presente trabajo incluiremos la designación del ejemplar leptotipo de entre la serie de sintipos constituida por las dos obreras y el macho, que será una de las primeras, la más acorde con la descripción original y la mejor conservada, quedando como paraleptotipos la otra obrera y, caso que se confirmara su status supuesto, el macho, ya que sin el requisito de su publicación tal designación, según el Código de Nomenclatura Zoológica, Art. 74-a, sería superflua e innecesaria. La designación del leptotipo queda por hacer en otras varias especies de hormigas canarias, al menos cuatro más. De todas maneras hemos procurado incluir los dibujos tomados del material tiponimial disponible con preferencia al procedente del material posterior, al menos que su deficiente estado de conservación nos obligara a excluirlo de la iconografía.

Asimismo en el mapa de distribución de esta especie, las localidades correspondientes a estos dos ejemplares figuran como citas buenas, dando por válidas su pertenencia a D. canariensis (Las Palmas para la ♀ y La Laguna para el ♂).

Biología.

Según WELLENIUS (1955) esta especie vive en los nidos de otras hormigas de los géneros Aphaenogaster, Messor, Leptothorax, Tetramorium, Plagirolepis, Lasius y Camponotus, practican-do la cleptobiosis, o vida dependiente del robo y la rapiña de sus hormigas anfitrionas. Sin embargo, según BERNARD (1968) la mayoría de las Diploproctum europeas son independientes, cons-truyendo sus nidos bajo las piedras y practicando este tipo de comensalismo sólo en contadas ocasiones, del 1 al 15% según los lugares. Al carecer de datos personales sobre la biología de esta minúscula especie no podemos confirmar la cleptobiosis pa-ra D. canariensis.

Las $\frac{HH}{\frac{H}{H}}$ de esta especie, al igual que las demás del género, poseen un aguijón bien desarrollado y funcional y es posible que también les produzcan picaduras a los intrusos, a pesar de su minúsculo tamaño (1,3 mm), sin duda las más pequeñas de las hormigas canarias.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).

Especie endémica de las Islas, presente en Tenerife y Gran Canaria.

Tenerife:

- (1) La Punta, 1892 ? , $\frac{HH}{\frac{H}{H}}$, Cabrera y Díaz leg. (2 $\frac{HH}{\frac{H}{H}}$ sintipos).
" La Laguna, VII-1892, 1 ♂, Cabrera y Díaz leg. (1 ♂ sintipo !).

(2) Sta. Cruz, 1929, 4 $\frac{WH}{Y\ddagger}$, Silvestri leg.

Gran Canaria:

(3) Las Palmas, 6-6-47, 1 ♀, Lindberg leg. (1 ♀ !).

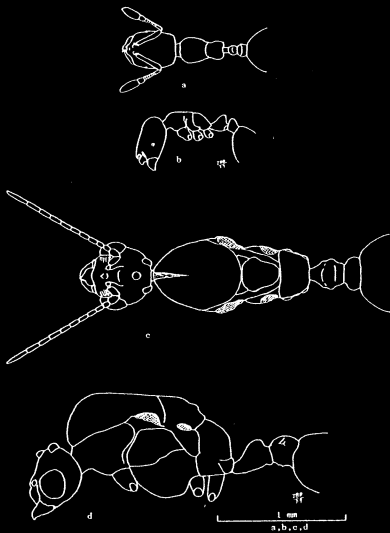
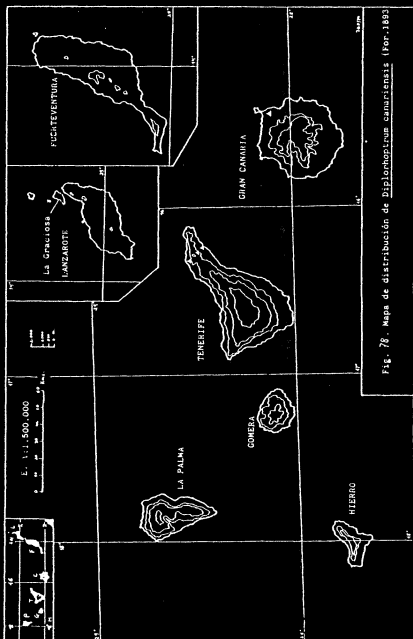


Figura 77. *Diplorhoptrum canariensis*. a y b: obrera, holotipo; b y c: macho, holotipo.



3.3.11.- Género Leptothorax Mayr, 1855

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBRERAS Y HEMBRAS:(Solamente se conoce el ♂ de L. hesperius)

- 1.- Obreras de 2,5 a 3 mm de longitud. Cúspide del peciolo angulosa grupo unifasciata 2
 - Obreras de 3 a 4,7 mm. Cúspide redondeada
..... grupo rottenbergii 4
- 2.- Color amarillo parduzco. Escultura mate
..... L. gracilicornis gracilicornis Emery (pág.276).
 - Color marrón oscuro. Escultura más brillante 3
- 3.- Con una franja lisa mediana en la cabeza
..... L. gracilicornis nivarianus Santschi (pág.283).
 - Sin esta franja. Dudosa
..... L. canescens Santschi (pág.294).
- 4.- Sin espinas epinotales 5
 - Con espinas bien desarrolladas 6
- 5.- Cabeza más clara que el resto del cuerpo. Escultura brillante y de arrugas pronunciadas
..... L. hesperius Santschi (pág.244).
 - Color marrón oscuro, casi negro, uniforme. Escultura mate y de arrugas más finas.
..... L. cabrerai Forel (pág.234).
- 6.- Color negro uniforme
..... L. rottenbergii scabriosus Sants. (pág.273).
 - Tórax más claro que el resto 7
- 7.- Obreras de 3 a 3,7 mm de longitud. Dudosa
..... L. risi armouri Wheeler (pág.267).
 - Obreras de 3,5 a 4,7 mm 8

- 8.- Escultura brillante. Dudosa
..... L. risi elongatus Santschi (pág. 269).
- Escultura semibrillante, más opaca
..... L. risi risi Forel (pág. 256).

Leptothorax cabrerai Forel, 1893.

- (1)-Leptothorax Cabrerai (sic!) FOREL, 1893, p.464, ♂. Descrip
ción original.
- Leptothorax Cabrerai (sic!) Forel; MEDINA, 1893b, p.160.
- (2)-Leptothorax Cabrerai (sic!) Forel; SANTSCHI, 1908, p.517,
♂.
- (3)-Leptothorax Cabrerai (sic!) Forel; SANTSCHI, 1909, p.465,
♂, ♀.
- (4)-Leptothorax denticulatus STITZ, 1916, p.336, ♂. Nom.
praecoc.
- (5)-Leptothorax cabrerai (sic!) var. Stitzi SANTSCHI, 1918,
p.34, ♂, ♀, (= Leptothorax denticulatus Stitz, 1916, non
Mayr 1901). Nov. syn.
- Leptothorax cabrerai (sic!) var. stitzi Santschi; EMERY,
1921a, p.252.
- Leptothorax cabrerai (sic!) Forel+var. stitzi Santschi;
WHEELER, 1927, p.109.
- (6)-Leptothorax cabrerai (sic!) Forel+var. stitzi Santschi;
WELLENIUS, 1955, p.9, ♂.

Descripción original ♂. (FOREL, 1893).

Leptothorax Cabrerai n. sp. ♂ L. 2,8 à 3,8 mill. Tient --
pour la forme et la sculpture une place assez exactement inter
médiaire entre les L. Rottenbergi Emery et Alsi Forel. Il a --
la couleur entièrement noire du L. Rottenbergi et se rapproche
aussi par ses autres caractères plutôt de cette espèce.

Il se distingue des deux espèces par l'absence complète --
d'épines au métanotum; la ♂ major y a deux petites dents trian
gulaires plus larges que longues; la ♂ minor n'y a pas même --
trace de dents.

Cette dernière a la sculpture plus faible et la taille --
plus étroite que la \bar{Q} major, comme c'est le cas chez le L. Ro-
tenbergi.

La Punta en el tranquilo, Ténériffe (M. Cabrera y Díaz).

Descripción.-

\bar{Q} .- Longitud 3 a 4 mm. Color negro; mandíbulas marrones y fémures, patas y antenas marrón oscuro. Aspecto totalmente brillante. La parte anterior de la cabeza posee arrugas fuertes y no muy juntas, que se anastomosan entre sí; en la parte posterior de la cabeza las anastomosis y las arrugas se hacen menos regulares y finas; en los lados éstas están tan formadas como las arrugas longitudinales, de manera que aquí se ve una escultura en forma de red que, hacia la parte inferior de la cabeza se convierte en una puntuación fuerte y densa. Solamente encima del borde anterior se mantiene la escultura gruesa. El fondo de las mallas de la red muestra por todas partes una puntuación muy fina y densa. Las mandíbulas, clipeo y partes adyacentes de la superficie de la cabeza están surcadas densa y finamente; las primeras poseen puntos irregulares. El pronoto tiene una escultura longitudinal, como una continuación de la parte posterior de la cabeza, menos fina todavía que en esta última y un poco menos todavía que en el mesonoto y el epinoto, en cuya parte posterior y en los lados se convierte en una puntuación rugosa, así como también en los lados del mesonoto. Solamente los lados del pronoto muestran, en algunos ejemplares, una escultura longitudinal más visible y más adelante, en la zona del cuello, unas líneas muy finas transversales, las cuales acaban al principio del pronoto propiamente dicho en algunas arrugas

más fuertes. Fémures con líneas microscópicas muy finas. Nudo del peciolo rugoso y fuertemente punteado, con arrugas más o menos en el mismo grado que en el mesonoto. El nudo del pospeciolo muestra la misma escultura, pero más fina y superficial. Gáster liso, con una escultura muy fina solamente visible al microscopio.

El cuerpo posee un número escaso de pelos erectos sobresalientes, de color gris blanuzco y regularmente largos, más escasos en los lados de la cabeza y del tórax, en donde salen más oblicuos y casi se acuestan en las antenas y patas.

Cabeza, medida por el eje central hasta el borde anterior del clipeo, un cuarto más larga que ancha a la altura de los ojos; margen posterior convexo; ángulos occipitales muy redondeados; el resto de los lados rectos y convergentes un poco hacia adelante. Los ojos están situados por detrás de la mitad de los lados de la cabeza; vistos de perfil, su diámetro es aproximadamente un cuarto de la longitud de estos últimos. Escapos antenales, colocados paralelos a la línea central de la cabeza, sobrepasan del borde occipital tanto como el ancho en su extremo.

El tórax es alargado; visto desde arriba, se estrecha uniformemente a partir del ensanchamiento del pronoto y se comprime lateralmente a la altura de la sutura meso-epinotal. En vista lateral, la región pronotal es plano-convexa; el mesonoto y la cara basal del epinoto son rectos y la región de la sutura mesoepinotal ligeramente cóncava. Las caras basal e inclinada del epinoto se unen en un ángulo redondeado; sin embargo, a cada lado se forma una esquina angulosa que se transforma en un dientecillo un poco sobresaliente en los ejemplares mayores.

Peciolo con el pedúnculo bastante largo, un poco más largo que su nudo en vista lateral; lleva un diente ventral diri-

gido hacia adelante. El nudo del peciolo, visto de perfil, es bastante alto a la altura de la cúspide; es bastante redondeado por delante, casi uniformemente redondeado por detrás y se parado un poco en ángulo, por delante del extremo de la prolongación del peciolo. Visto desde arriba, el peciolo solamente es un poco más estrecho que el pospeciolo; tiene los lados convexos y, en líneas generales, es ovalado. El pospeciolo es ligeramente más ancho que largo.

♀. Longitud: 7 mm. Color enteramente negro, salvo las tibia y tarsos, que son marrón oscuros. Cuerpo brillante, con la escultura de la cabeza más pronunciada que la de las obreras. Escudo con las estrías bien visibles, diluyéndose hacia los lados y divergiendo hacia atrás en la parte mediana. Son más o menos paralelas y se anastomosan entre sí en algunos puntos. Escudete totalmente liso y brillante, con algunas estrías por los lados. El resto de la escultura, la pilosidad y la pubescencia, como en la ♂, aunque su aspecto general es más brillante.

Cabeza más larga que ancha, con el borde occipital convexo. Las esquinas son redondeadas hasta los ojos y la cabeza es más ancha por detrás que por delante de los mismos. El perfil lateral de la cabeza, descontando los ojos, es casi plano y convergente hacia adelante, formando dos ángulos en la inserción con las mandíbulas. Ojos muy convexos, situados hacia la mitad de la longitud de la cabeza, de diámetro igual al espacio que los separa de las esquinas anteriores. Ocelos pequeños y muy próximos, los dos posteriores separados la misma distancia que el diámetro de los ojos compuestos. Antenas de 12 artejos, con una pubescencia corta, suberecta y doblada hacia los extremos distales. Fozetas antenales muy deprimidas y pro

fundas. Borde anterior del clipeo convexo, con algunos pelos cortos en su mitad, dirigidos hacia delante. Mandíbulas estriadas, muy brillantes y de color marrón oscuro, casi negro. Una pequeña estria mediana va desde la mitad del borde anterior del clipeo hasta la base del área frontal, la cual es triangular y bien visible. Láminas frontales convexas hacia los lados y un poco sobresalientes.

El tórax, visto dorsalmente, es redondeado por delante y semicircular hasta la altura del escudete. Luego los bordes laterales son planos y rectos hasta el epinoto, el cual es igualmente plano y truncado por detrás. El escudo posee un pequeño triángulo mediano en su parte anterodorsal, un poco deprimido y sin estrias. Epinoto con dos esquinas angulosas que no llegan a formar sino dos pequeñas espinas triangulares.

De perfil, el tórax es uniformemente convexo por delante hasta la mitad del escudo; luego se hace plano hasta el escudete y finalmente se inclina hasta las espinas epinotales, cortas y triangulares. El perfil anterior a las mismas es recto y el posterior ligeramente concavo, formando un ángulo abierto entre sí. Las estrias dorsales del tórax son más débiles que las de la cabeza. Las de los lados son más acentuadas que las primeras; el anepisterno y katepisterno son lisos en sus porciones anteriores.

Segmentos peciolares muy similares a los de la ♀. Nudos peciolar y pospeciolar más redondos y levantados. El proceso subpeciolar en forma de uña redondeada, saliente, terminada en un diente cillo muy afilado, dirigido hacia abajo. El proceso subpospeciolar forma un pequeño diente triangular situado en el centro de dos concavidades.

Gáster liso y brillante, con la pilosidad suberecta, abundante y repartida por toda su superficie.

Observaciones.-

Especie endémica de Tenerife y Gomera, de la que hemos examinado tres ejemplares (2 ♂♂ y 1 ♀) de la Colección Forel (MHNG). Una de las obreras y la reina están etiquetadas como "typus"; la ♂ está capturada en la Punta, "en el Tanquillo", Tenerife, y está determinada como ♂ minor; la ♀ procede de Bajamar, Tenerife. El tercer ejemplar posee la etiqueta de la localidad (Bejano, Cabrera y Díaz leg.) y la de la especie, con la indicación de ♂ major. Al estudiar el material de Leptothorax capturado por nosotros hemos observado que tanto las ♂♂ como las ♀♀ de la subespecie stitzi de cabrera se corresponden con la ♂ major y la ♀ de la Colección Forel. Las diferencias entre ambas formas se centran en la escultura más brillante y las arrugas de la cabeza y tórax más pronunciadas de cabrera stitzi frente a un aspecto más opaco y las arrugas más débiles del holotipo de ♂ minor de cabrera. Si bien la mayoría de los ejemplares de nuestra colección no poseen esta característica del holotipo de cabrera, algunos de entre los más pequeños se pueden asimilar a este ejemplar, características que se deben a nuestro juicio a su pequeño tamaño y, a lo sumo, a variaciones locales sin valor adaptativo aparente. Además, si damos por sentado que "Bejano" se traduce por Bajamar (publicado otras veces como "Bejairo" y "Bajanos"), toponímico inexistente en Tenerife, tendríamos dos formas diferentes en dos poblaciones: Bajamar y La Punta, distantes sus centros urbanos 2 Km. en línea recta, de características florísticas y geológicas muy similares y recorridas habitualmente por Cabrera y Díaz (ver Cap. 1, pág. 7)

Si los autores posteriores han separado ambas formas ello es debido a la vaguedad y corta extensión de la descripción de FOREL (1893) frente a la de STITZ (1916), la cual posee la suficiente precisión y amplitud como para que no haya ninguna duda a la hora de la determinación. Como ambas descripciones corresponden a la misma especie y no se contradicen, la de la obrera que hemos incluido más arriba corresponde a la traducción de la excelente traducción de STITZ (op. cit.), si bien hemos reordenado el texto y adaptado la terminología con el fin de que tuviese la misma que la empleada en el presente trabajo; sin embargo, ésto ha introducido poquísimos cambios sobre la traducción literal del original de STITZ.

No se conoce el macho de esta especie.

Biología.-

Especie omnívora de hábitos nocturnos. Los hormigueros los construye debajo de las piedras, en terrenos inclinados, barrancos y laderas de montaña. Nidos de 200 a 300 individuos.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

A. MUNDIAL:

Especie presente en el noroeste de Africa, Tenerife y Gomera; algunas subespecies y "variedades" de cabrera están citadas para Mogador, Marruecos (SANTSCHI, 1918).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

(1) La Punta, en el tanquillo, VIII-1892, ♂♂, Cabrera y Díaz

leg. (1 ♂ holotipo !); (3) 1909, ♂♂, Cabrera y Díaz leg.

(2) Tenerife (?), 1908, ♀, Cabrera y Díaz leg.

(3) Bajamar, 30-9-1898, 1 ♀, Cabrera y Díaz leg. (1 ♂ holotipo!)

(4) Agua Mansa, 1916, ♂♂, Tessmann leg.

(5) Bejano (?) (= Bajamar), 10-12-1911, ♂♂, Cabrera y Díaz leg.

(1 ♂ 1).

(6) Valle San Andrés, 2-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.

San Andrés, 6-12-75, 8 ♂♂, G. Díaz leg. 1.

Gomera: (Nueva cita para la Isla).

Valle La Rosa, 1-4-77, 25 ♂♂ + 1 ♀ + larvas, J. Barquín leg. 1.

Vallehermoso, 1-4-77, 30 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg. 1.

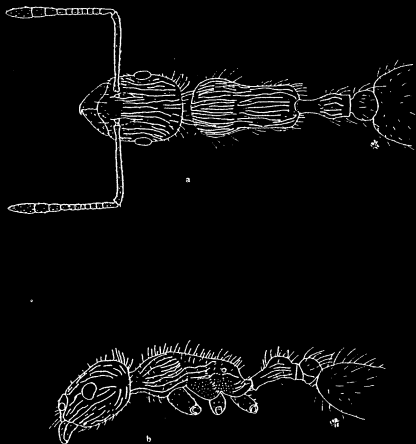
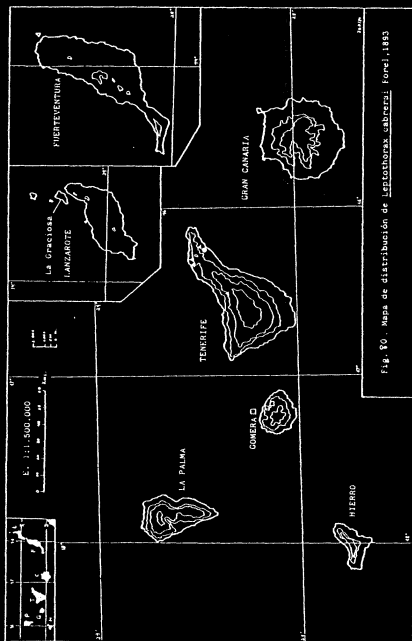


Figura 77. Leptothorax cabrerai. Obrera.



Leptothorax hesperius Santschi, 1909.

- (1)-Leptothorax hesperius SANTSCI, 1909, p.467, ♀, ♀.
 (2)-Leptothorax hesperius Santschi; SANTSCI, 1919a, p.247, ♀.
 -Leptothorax hesperius Santschi; EMERY, 1921a, p.252.
 -Leptothorax hesperius Santschi; WHEELER, 1927, p.110.
 (3)-Leptothorax hesperius Santschi; WELLENIS, 1955, p.10, ♀,
 ♀.

Descripción original ♀, ♀. (SANTSCI, 1909).-

Leptothorax hesperius n.sp.

♀. Long. 4^{mm},5. Rouge testacé. Dessus de la tête, trochan-
 ter et milieu des cuisses, dessus du pédicule bruns. Abdomen -
 brun noirâtre. Parfois l'extrémité des articles antennaires -
 rembrunis. Pilosité moyenne coupée ras, assez luisante. Tête -
 ridée-punctuée. Les rides espacées, longitudinales, sont assez
 rectilignes sur la tête et la moitié antérieure du thorax, puis
 elles deviennent onduleuses. La ponctuation est assez effacée
 et luisante. 1^{er} noeud rugueux, 2^{me} finement réticulé. Abdomen
 lisse. Tête un peu plus large en arrière des yeux, à bords pos-
 térieurs arrondis. Epistome légèrement caréné. Mandibules -
 striées. Funicule très grêle. Tous les articles sont plus longs
 que larges ou au moins aussi longs que larges. Profil du tho-
 rax droit. Epinotum inerme ou à peine subeutique, la face décli-
 ve un peu concave. 1^{er} article du pédicule longuement pétiolé,
 à peine denté en dessous, avec un noeud plus court arrondi en-
 dessus, aussi long et à peine plus étroit que le suivant.

♀. Long. 6^{mm},3. Couleur comme la ♀, avec trois taches pa-
 rallèles sur le mésonotum. Pilosité plus longue. Tête et méso-
 notum ridés en long. Scutellum lisse. Epinotum fortement ridé
 en travers. 1^{er} et 2^{me} noeuds légèrement ridés en long. Epino-
 tum subdenté, faiblement concave. Pétiole du 1^{er} article un -
 peu arqué, avec la convexité en dessus le noeud plus transversal
 que chez la ♀.

Teneriffe. (Reçu de M. Cabrera y Diaz)

Descripción.-

♀. Longitud: 3,5 a 4,7 mm. Cabeza de color variable: desde marrón claro hasta totalmente negra, a veces con una mancha más o menos amplia de contorno difuso y más oscura que el resto en el dorso de la cabeza. En algunos ejemplares la cabeza es marrón oscuro y más clara hacia los lados y por delante de los ojos. Tórax marrón de intensidad variable. Pecíolo del mismo color y en algunos ejemplares el nudo del pecíolo y el pospecíolo son casi negros. Gáster negro brillante, en algunos ejemplares marrón oscuro. Mandíbulas antenas y patas marrón amarillentas, con las coxas y mitad de los fémures más oscuros, a veces casi negros, sobre todo las coxas del primer par de patas. Aspecto general semibrillante. Todo el cuerpo, excepto el gáster y las patas, están surcados de numerosas arrugas longitudinales que con frecuencia se anastomosan, dejando un espacio liso y brillante entre ellas sin apenas puntuación. Las arrugas de la cabeza son más o menos paralelas en el centro y divergen hacia atrás en los lados; están interrumpidas y ramificadas, con anastomosis más frecuentes hacia los lados. Las arrugas del tórax son más espaciadas, sinuosas y ramificadas; los costados del pro. y epinoto forman un entrelazado en forma de malla desigual; hacia los lados del mesonoto se observa una reticulación muy fina. El nudo pecíolar y el pospecíolo, pero sobre todo el primero, poseen arrugas en todas las direcciones. La parte engrosada de los fémures es brillante y está finamente punteada. El gáster es liso y brillante.

Por todo el cuerpo se observa una pilosidad abundante, corta, roma, amarillenta y erecta, más abundante en los segmentos pecíolares y el gáster. La pubescencia es muy fina, corta y decumbente, y está dispersa por todo el cuerpo; es más abundante

en las antenas y casi ausente en el tórax.

Cabeza subrectangular, de lados paralelos y borde occipital redondeado.

Ojos muy convexos, casi semiesféricos, situados por detrás de la mitad de la cabeza. Antenas de 12 artejos; los escapos alcanzan el borde occipital; maza antenal de 3 artejos; el primero del funículo mayor que los dos siguientes juntos. Borde anterior del clipeo convexo. Fozetas clipeales profundas. Láminas frontales sobresalientes hacia los lados y área frontal triangular, lisa y ligeramente deprimida.

Visto dorsalmente, el pronoto es subcircular y más ancho que el resto. El meso. y el epinoto tienen los lados casi paralelos, siendo un poco más anchos hacia atrás. Vistos de perfil, el pro. y el mesonoto son suave y uniformemente convexos hasta la sutura meso-epinotal, la cual es ligeramente deprimida; aquí las arrugas se hacen más profundas y distanciadas. El epinoto posee dos pequeños salientes laterales angulosos, más marcados en los ejemplares de mayor tamaño.

El pedúnculo peciolar es tan largo como el nudo, el cual es dorsalmente circular y más estrecho que el peciolo. De perfil, el nudo peciolar es uniformemente redondeado. El perfil ventral del peciolo es convexo, con un pequeño diente ciliado rematado en una espina del grosor de uno de los pelos del cuerpo y dirigida hacia abajo y hacia adelante; el pospeciolo es globuloso y ambos segmentos poseen numerosos pelos largos, romos, erectos y curvados hacia atrás.

El aguijón largo, fino y afilado remata el gáster.

♀. Longitud: 7 mm. Color como el de la ♂, aunque más oscuro, con tres franjas amarillentas en el escudo, las cuales de-

Jan una parte más clara en forma de M. Las manchas laterales llegan hasta el borde posterior y la mediana es triangular, es trechada hacia atrás y a veces más corta y redondeada. En algunos ejemplares oscuros estas manchas apenas se distinguen. El aspecto general del cuerpo es brillante, más que el de la ♀. La escultura es más lisa y los espacios entre las arrugas son más lisos y brillantes. Los lados del escudo y el escudete son enteramente lisos. Una franja mediana triangular, fina, brillan te y un poco deprimida va desde el borde anterior del escudo hasta la mitad del dorso de éste, confundiéndose aquí con las arrugas longitudinales divergentes. Los tubérculos laterales del epinoto son similares a los de las ♀♀ mayores.

Pedúnculo peciolar estrechado anteriormente. El nudo es anguloso y la espina subpeciolar bien visible. Pospeciolo glo buloso, más ancho que el peciolo.

♂. Longitud: 4 mm. Cuerpo enteramente negro, con antenas y patas de color marrón muy oscuro. Aspecto general semimate. Todo el cuerpo posee una puntuación gruesa y espesa que predomina sobre las arrugas típicas de la ♀ y la ♂; estas arrugas forman una malla gruesa más o menos uniforme en la cabeza. Pu bescencia y pilosidad como en la ♀ pero mucho más escasas.

Cabeza retículo-punteada y muy redondeada posteriormente, con los ojos muy convexos y situados en la mitad anterior de la cabeza. Antenas de 13 artejos; el primero del funículo más largo y ancho que el siguiente; maza antenal apenas diferenciada. Una línea brillante y deprimida va desde el vértice pos terior del área frontal hasta el ocelo anterior.

Tórax groseramente retículo-punteado, con la línea mediana anterior del escudo bien visible. Escudete ligeramente bilo bulado y tubérculos del epinoto apenas visibles.

Nudo peciolar apenas diferenciado; visto de perfil es más largo que el doble de alto. Pospeciolo más ancho que el peciolo y un poco globuloso. Gáster liso y brillante, con una pilosidad subdecumbente y fina repartida por toda su superficie. Genitalia externa apenas visible; solamente sobresalen los penicilli, divergentes y pubescentes.

Genitalia.-

Sagita con el extremo distal en forma de gancho dirigido hacia la parte ventral. En la base del perfil ventral existen unos 15 ó 16 dientecillos triangulares. El borde cóncavo del gancho no posee diente. Volsella igualmente en forma de gancho, más largo que el de la sagita, con algunas espinas en su superficie similares a las de la primera. Lacinia corta y redondeada. Estipe subtriangular y más corto que la sagita, con el extremo redondeado y con pelos y puntos pelíferos abundantes.

Placa subgenital 1 afilada en su extremo distal. Placa subgenital 2 con el borde distal cóncavo.

Alas.-

Las anteriores de la ♀ poseen la célula cubital 1 más larga que la radial y la célula discoidal romboidea. Las alas posteriores apenas poseen venación y tienen 10 hamuli.

Alas anteriores del ♂ con la venación similar a la de la ♀ y las células discoidal y radial abiertas. Las posteriores poseen 8 hamuli.

Observaciones.-

En las descripciones anteriores hemos procurado tener en cuenta el mayor número de ejemplares. El macho se describe por

primera vez.

Esta especie es vecina de L. cabrerai Sant., de la cual difiere sobre todo en el color, la pilosidad, el tamaño de los ojos y la escultura más brillante y de arrugas pronunciadas. Hemos estudiado un paratipo de la Colección Forel (MHNG) procedente de Arico (Tenerife) y sin fecha.

La subespecie L. h. inermis está citada para Mogador.

Biología.-

Esta especie está repartida por las zonas sur y de altura media de Tenerife, Gran Canaria y La Gomera, siendo abundante en algunos puntos de la costa sur de Tenerife. Llega en esta Isla hasta los 2.000 m en las Cañadas.

Construye sus nidos bajo piedras, en terrenos volcánicos muy pedregosos y con escaso suelo. Posee hábitos omnívoros y diurnos, aunque no sale del hormiguero durante las horas de máxima insolación. Sus nidos son ^{de} mágicos y de unos 300 individuos como máximo.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

A. MUNDIAL:

Especie presente en Marruecos (EMERY, 1921a) y en Tenerife, Gran Canaria y Gomera. La cita para esta última es nueva para la Isla.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

- (1) Arico, 1809, ♂♂ + ♀, Cabrera y Díaz leg. (1 ♀ paratipo 1)
- (2) Tenerife (?), 1919, ♂♂, Cabrera y Díaz leg.
- (3) Valle de Masca, 12-5-47, 1 ♂, Lindberg leg.

- " Las Cañadas, 20-5-47, 2 ♂♂, Lindberg leg.
- " Fuente Fría, 1.300 m, 5-4-49, 3 ♂♂, Lindberg leg.
- " El Portillo, 2.000 m, 17-4-50, 1 ♂, Lindberg leg.
- Altos de Chio, 1.100 m, 25-3-75, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- Faro de Abona, 4-9-75, 53 ♂♂ + 1 ♀ + larvas, J. Barquín leg. !;
- 24-8-77, 3 ♂♂, J. Barquín leg. !; 11-5-79, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !; 3-6-79, 31 ♂♂ + 8 ♀♀ + 10 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg. !.
- Cumbres de Arafo, 12-7-77, 1 ♀, J. Barquín leg. !.
- Guaza, 18-8-77, 1 ♂, J. Barquín leg. !.
- Porís de Abona, 24-8-77, 3 ♂♂ + 2 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- Las Lagunetas, 6-5-79, 1 ♂, J. Barquín leg. !.
- Mtña. Pelada, El Médano, 20-5-79, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- Gran Canaria:
- (3) Maspalomas, 24-2-49 y 9-3-50, 1 ♂ + 1 ♀, Lindberg leg.
- Gomera: Nueva cita para la Isla.
- Valle Gran Rey, 600 m, 27-12-79, 2 ♂♂, A. Brito leg. !.
- Azure, 700 m, 1-1-79, 1 ♂, A. Brito leg. !.

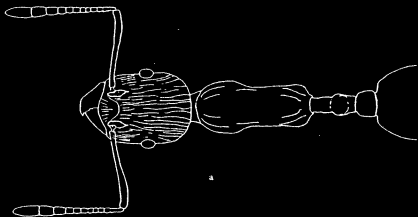


Figura 81. Leptothorax hesperius. Obrera.

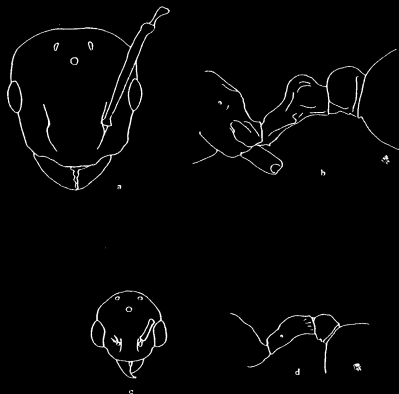


Figura 21. Leptothorax hesperius. a y b: hembra; c y d: macho.

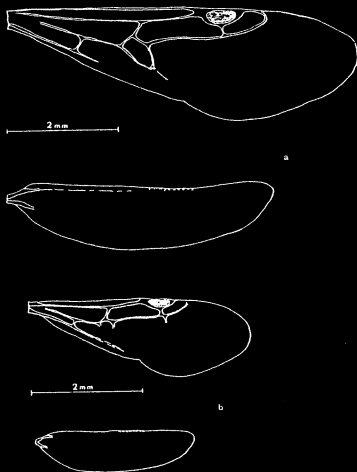


Figura 83. Leptothorax hesperius. Alas de la hembra (a) y del macho (b).

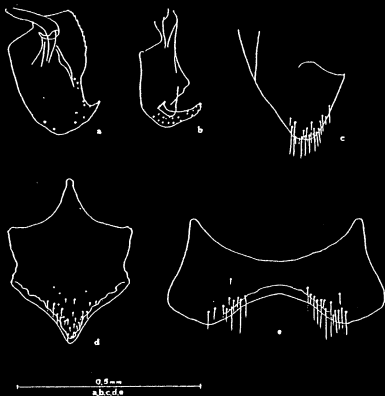


Figura 79. *Leptothorax hesperius*. Genitalia del macho.

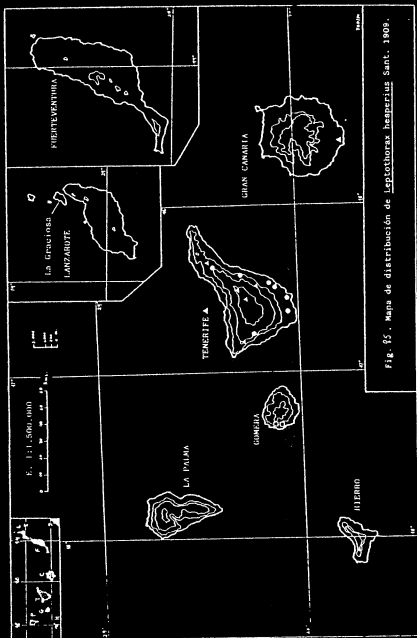


Fig. 95. Mapa de distribución de *Leptothorax heaperius* Sant. 1909.

Leptothorax risi risi Forel, 1892.

- (1)-Leptothorax Risii (sic!) FOREL, 1892, p.456, ♀. Description original.
- (2)-Leptothorax Risii (sic!) Forel; EMERY, 1893, p. 84, ♀.
-Leptothorax Risii (sic!) Forel + subsp. globulinodis SANTSCHI, 1909, pp.470-471, ♀, Nov. syn. Description original.
-Leptothorax risii (sic!) Forel + subsp. globulinodis Santschi; EMERY, 1921a, p.252.
-Leptothorax risi Forel + subsp. globulinodis Santschi; WHEELER, 1927, p.110.
- (3)-Leptothorax risi Forel + subsp. globulinodis Santschi; WELLENUS, 1955, p.10, ♀, ♂.

Description original ♀. (FOREL, 1892).

Leptothorax Risii n. sp.

♀. L. 3 à 3,7 mill.- Très étroit et allongé. Tête rectangulaire, beaucoup plus longue que large, plus longue que chez le Rottenbergi, aussi large devant que derrière. Les scapes atteignent le bord postérieur de la tête ou peu s'en faut. Les yeux sont un peu plus rapprochés du bord antérieur de la tête que du bord postérieur. Thorax allongé, suture mésoménotale reconnaissable à une impression transversale moins marquée que chez le L. Rottenbergi. La face basale du ménotum est plus large devant et au milieu, qu'à la hauteur des épines. Ces dernières sont rapprochées l'une de l'autre, étroites, droites, un peu obtuses à leur extrémité, longues comme l'intervalle de leurs bases, dirigées en haut, en dehors et un peu en arrière. La face déclive n'est pas plus longue que la moitié de la face basale. Premier article du pédicule très petit, arrondi dans tous les sens, de moitié plus bas, plus court et plus étroit que chez le L. Rottenbergi, beaucoup plus court que le pétiole antérieur; une petite dent pointue sous l'extrémité antérieure de ce dernier. Le 2nd article du pédicule est également très petit, à peine plus large que le nœud du premier, arrondi, aussi long que large. Cuisses très fortement renflées au milieu, plus for-

tement que chez le Rottenbergi.

Abdomen, aire frontale et extrémité postérieure de l'épistome lisses et luisants. Mandibules et épistome striés et ridés, tout le reste du corps finement réticulé-punctué et mat, y compris la face déclive du métanotum. En outre la tête, le thorax et le premier noeud du pédicule sont fortement réticulés. Sur la tête et sur une partie du thorax les réticulations s'accroissent en rides longitudinales. Tant les réticulations que les rides sont beaucoup moins grossières et moins élevées que chez le L. Rottenbergi.

Pilosité comme chez le L. Rottenbergi.

D'un rouge terne un peu brunâtre; tête (sauf les mandibules), abdomen, une tache dorsale sur chaque noeud du pédicule, hanches et milieu des cuisses d'un brun foncé, presque noir. Massue des antennes, extrémité des scapes, 1^{er} article des funicules, milieu des tibias plus ou moins brunâtres (la massue des antennes assez foncée).

Au premier abord, cette espèce ressemble beaucoup à la variété semicuber du Rottenbergi. Cependant elle est non seulement bien plus grêle, plus étroite et d'un rouge plus terne, mais complètement différente par sa sculpture et par la forme de son pédicule. La description du L. gracilicornis Emery ne permet pas de voir quel degré de parenté existe entre les deux espèces. La massue des antennes est bien un peu plus grêle que chez le Rottenbergi, mais la différence n'est pas grande. La figure que donne Emery de l'antenne du L. gracilicornis ne paraît pas différer très notablement non plus des L. Rottenbergi, nigrita etc. Cependant le L. Nisi diffère à divers égards de la description du gracilicornis, tout au moins par sa couleur. La sculpture du thorax, le 1^{er} article plus court du funicule et le 2nd noeud plus étroit du pédicule. La forme du 1^{er} article du pédicule est très particulière.

Las Palmas, Canaries (Dr. Fr. Nisi).

Description original q. (SANTSCHI, 1909).

q. Long. 4-4,2^{mm}. Rouge testacé, mandibules, devant de l'épistome, antennes, articulations des pattes et tarses d'un rouge plus jaunâtre, cuisses et tibias rouge brunâtre.

tête et abdomen d'un brun sombre. Pilosité jaunâtre abondante, assez longue sur le thorax, plus courte sur l'abdomen et la tête, sculpture de la tête comme chez Rissi, celle du thorax beaucoup plus grossière, les rides y prédominent sur la ponctuation qui est très effacée. Côté du pronotum fortement ponctué, réticulé. Pédicule rugueux. Tête un peu moins allongée que chez Rissi, mandibules finement striées de 6 dents, dont les deux apicales beaucoup plus fortes. Epistome légèrement strié sur les côtés, lisse au milieu, avec une forte ride médiane formant carène. Profil du dos, du thorax, rectiligne. Epines un peu plus courtes que l'intervalle de leur base, un peu plus longues que larges, divergentes; 1^{er} noeud, grand, fort, subglobuleux, aussi large que long, accolé en dessus, presque aussi large que le suivant. 2nd noeud, sphérique, à peine plus large que long.

Où après 2 exemplaires communiqués par M. ZMEY.
Canaries.

Descripción.-

♂: Longitud 3 a 4,5 mm. Cabeza y gáster marrón oscuro, casi negro y tórax marrón anaranjado; peciolo del mismo color y pospeciolo más oscuro. En algunos ejemplares el tórax es marrón oscuro, pero siempre más claro que la cabeza y el gáster. Patas de marrón oscuro a marrón amarillento, con la parte engrosada de los fémures y extremos de las tibias más oscuros. Aspecto general semibrillante. En algunos ejemplares, los más pequeños, la escultura es más opaca. Cabeza surcada de estrías longitudinales divergentes hacia atrás, separadas por una puntuación, en algunos ejemplares brillante y en otros más densa y mate. Estas estrías se anastomosan mediante surcos y estrías transversales, formando como un retículo de mallas amplias a los lados de la cabeza. La estriación del tórax es más acentuada y reticulada, sobre todo en los lados y en el dorso del epinoto. Las espinas epinotales poseen aristas en la base. El

pecíolo, sobre todo su nudo, es rugoso-reticulado y el pospecíolo más liso. El gáster es totalmente liso y brillante. Las patas son semibrillantes, con una débil puntuación de fondo. Pubescencia débil, escasa y decumbente en la cabeza, tórax, antenas y patas. Pilosidad gruesa, erecta, a veces roja, abundante y corta en la cabeza y tórax, más larga en los segmentos peciolares y afilada y suberecta en el gáster.

Cabeza subrectangular, más larga que ancha, subcircular de un ojo a otro por detrás, a veces con las esquinas del borde occipital más redondeadas. Los ojos son muy convexos, situados hacia la mitad de los lados de la cabeza. Antenas pubescentes de 12 artejos. Los escapos alcanzan el borde occipital o lo sobrepasan ligeramente y vistos dorsalmente se incurvan un poco hacia adentro en su extremo. Primer artejo del funículo un poco más grueso que los 5 siguientes y más largo que los dos siguientes juntos. Maza antenal de 3 artejos, apenas diferenciada, más oscura que el resto del funículo y el último artejo ligeramente mayor que los dos anteriores juntos. Clípeo convexo, brillante, con algunas estrías longitudinales. Fozetas clipeales muy deprimidas y láminas frontales convexas y estriadas. Área frontal triangular, un poco deprimida y brillante.

Tórax, visto dorsalmente, de lados paralelos a partir del mesonoto hacia atrás. Pronoto de apariencia subcircular pero en relieve posee forma subrectangular. Algunos ejemplares poseen unas estrías transversales que lo delimitan anteriormente. No se aprecia ninguna sutura. Espinas epinotales divergentes, a veces triangulares, pero con mayor frecuencia son afiladas y separadas en la base un espacio igual o menor que su longitud. De perfil, el pronoto es un poco bajo, con el dorso poco convexo.

Luego se hace recto hacia la espina epinotal. El perfil del epinoto posterior a ésta es cóncavo.

Peciolo, visto dorsalmente, casi el doble de largo que de ancho en el nudo, el cual tiene un perfil más o menos elipsoidal o esférico. Postpeciolo un poco más ancho que el peciolo y dorsalmente subcircular o subrectangular. Visto de perfil, el peciolo posee el pedúnculo de igual o mayor longitud que el largo del nudo. El perfil ventral es primero un poco cóncavo, la cúspide redondeada y más convexo hacia atrás, con aspecto más o menos globuloso, incluso en los sintipos examinados (ver el epígrafe Observaciones, más adelante). El perfil ventral del peciolo es más o menos cóncavo dependiendo de los ejemplares y con una espina triangular y aguda en la base del pedúnculo dirigida hacia adelante y hacia abajo. El perfil dorsal del postpeciolo es más o menos globuloso y el ventral cóncavo.

El gáster es un poco escotado anteriormente, con un anillo de estrías longitudinales en su inserción con el postpeciolo. Su pilosidad es tanto más abundante y gruesa cuanto más cerca se sitúa del extremo posterior del mismo.

Observaciones.-

Esta especie, junto con L. hesperius Sant., L. cabrerai For. y la subespecie L. rottenbergi scabriosus Sant. constituyen los cuatro representantes canarios del grupo rottenbergi, caracterizado por la ausencia de suturas en el dorso del tórax y por la forma del peciolo, con el nudo redondeado, así como por su modo de vida y la construcción de sus nidos en terrenos despejados, bajo piedras o en la tierra (BERNARD, 1968). Las espinas epinotales son grandes y afiladas en r. scabriosus, son más cortas en risi y desaparecen totalmente en hes-

perius y cabreraei. A estas cuatro formas del grupo rottenbergi hay que añadirles las dudosas subespecies L. risi elongatus Sant. y L. risi armouri Wheeler, ambas muy parecidas a L. risi Forel en cuanto a las espinas epinotales.

La subespecie L. risi globulinodis fue descrita por SANTSCHI (1909) a partir de dos ejemplares de obrera enviados por EMERY y tomando como comparación una obrera sintipo de L. risi For. proveniente de Las Palmas (SANTSCHI, op. cit.). En su trabajo, el autor describe dicho sintipo e incluye un dibujo del mismo (ver fig. 86).

Hemos examinado otros tres sintipos de $\frac{8}{4}$ de esta especie de la Colección FOREL (MHNG) de la misma serie que el descrito por SANTSCHI (ya que están etiquetados también con Las Palmas como localidad) y observamos algunas discrepancias entre éstos y aquel. Así, la relación largo/ancho del peciolo deducida del dibujo es de 3,14 (podría estar intencionadamente exagerada), mientras que la media de los tres sintipos obtenida directamente por nosotros es de 2,03, variando entre 2,0 y 2,1. En cuatro obreras de la colección WELLENIUS (MZUH) provenientes de Galdar, Gran Canaria y determinados como risi globulinodis, esta relación posee una media de 1,87, con valores comprendidos entre 1,8 y 2,0. En otro ejemplar de la misma colección, determinado como risi dicho valor es de 1,81. Otros caracteres, como la escultura, forma de la cabeza y talla de estos tres sintipos se encuentran en un lugar intermedio entre el sintipo de SANTSCHI y la descripción de globulinodis. Por otro lado, hemos examinado un total de 184 $\frac{8}{4}$ procedentes de la Cruz de Tejeda, Gran Canaria, de la colección Cabrera y Díaz, determinados por él como L. risi For. y que nos fueron amablemente cedidos para su estudio en una caja junto con varios ejemplares

de otras especies de hormigas, por uno de los descendientes de don Anstael. Entre este material se encuentran algunos ejemplares con características de globulinodis y otros que concuerdan perfectamente con algunos de los tres sintipos de FOREL, y tomando 4 al azar obtuvimos una relación largo/ancho del peciolo de 1,84 como media y valores comprendidos entre 1,75 y 1,91. También encontramos otros ejemplares en los que se insinúan algunas características del sintipo de SANTSCHI, todo lo cual nos hizo llegar a la conclusión de que este sintipo manifiesta características extremas en cuanto a la forma de los segmentos peciolares y que esto, junto con la imprecisa descripción de FOREL, indujo a SANTSCHI a crear una subespecie para dos ejemplares diferentes de aquel, pero con características que entran dentro de los márgenes de variabilidad determinados por nosotros para esta especie, a la vista de mayor cantidad de material y de unos sintipos totalmente concordantes con la descripción original de FOREL. El que están dentro de este margen lo demuestra una relación largo/ancho del peciolo de 1,96, calculada a partir del dibujo de globulinodis de SANTSCHI (ver fig. 86) y que, al igual que todos los demás dibujos que acompañan a las descripciones originales, presentamos en el presente trabajo tras haber pasado por el menor número de procesos de fotocopia, con objeto de que conserven todo lo posible las proporciones originales.

Como quiera que es esta característica del nudo peciolar globuloso la que, según SANTSCHI, separa a la subespecie globulinodis de aquel extraño sintipo de L. risi For. (los demás detalles no difieren sino en muy poco) y es este el único material con el que pudo establecer comparación, hemos decidido eliminar esta subespecie, incluyéndola en la sinonimia de risi.

Las obreras del género Leptothorax poseen, en efecto, una gran variabilidad, sobre todo en el color, escultura y forma del peciolo (BERNARD, 1968), pero menos acusada en las reinas y machos. Desgraciadamente no contamos con ningún material de estas dos castas de risi, especie difícil de encontrar en el campo y muy poco representada en las colecciones consultadas. Los pocos ejemplares que descubrimos en la colección CABRERA y DIAZ de ♀♀ y ♂♂ corresponden, además, a estados larvarios, y están tan deteriorados por los hongos que su estudio es materialmente imposible. BERNARD (op. cit.) atribuye en buena parte esta extrema variabilidad de las ♀♀ de Leptothorax a las condiciones físicas del medio. Al ser el medio insular canario de una extraordinaria heterogeneidad en meso y microclimas, esto hace de Leptothorax uno de los más difíciles géneros, si no el más, de la Mirmecofauna canaria. Los resultados biométricos obtenidos por BERNARD (1956) en su revisión de los Leptothorax de Europa occidental corroboran lo dificultoso que resulta su sistemática. Este autor utiliza la biometría de las tres castas y la genitalia de los machos de algunas de las especies. Se hace imprescindible, pues, un estudio de este tipo como base de una clasificación sólida y para la determinación y posición taxonómica de las especies de Leptothorax canarios, estudio que planeamos realizar en cuanto hayamos hecho el acopio de material suficiente.

Biología.-

Especie endémica de Gran Canaria, que al igual que las de más del grupo rottenbergi, construye sus nidos en terrenos despejados y bajo piedras. Habita en la zona norte de la Isla, desde pocos metros de altitud (Las Palmas) hasta los 1.450 m (Cruz de Tejeda).

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).

Gran Canaria:

(1) Las Palmas, 1892, $\frac{88}{11}$, Ris leg. (3 $\frac{88}{11}$ sintipos !)

(2) Canarias (7), 1909, 2 $\frac{88}{11}$, (!).

(3) Galdar, 23-2-49, 2 $\frac{88}{11}$, Lindberg leg. (1 $\frac{88}{11}$!).

Cruz de Tejeda, 1-6-1934 y 3-3-1934, 184 $\frac{88}{11}$, Cabrera y Díaz

leg. !; (3) 1-4-49 y 6-3-50, 19 $\frac{88}{11}$ + 2 $\frac{88}{11}$, Lindberg leg.

(1 $\frac{88}{11}$!).

(3) Las Lagunetas, 1-4-49, 4 $\frac{88}{11}$, Lindberg leg. (3 $\frac{88}{11}$!).



Figura 16. Leptothorax risi globulinodis. a y b: obrera. (Según SANTSCHEI, 1909)

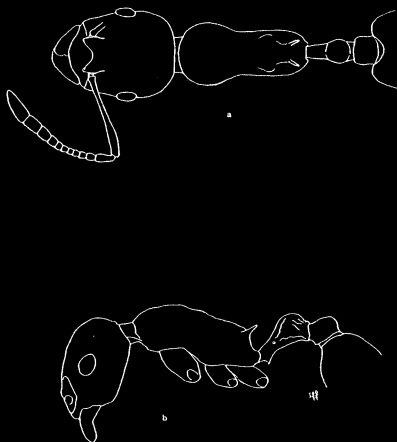
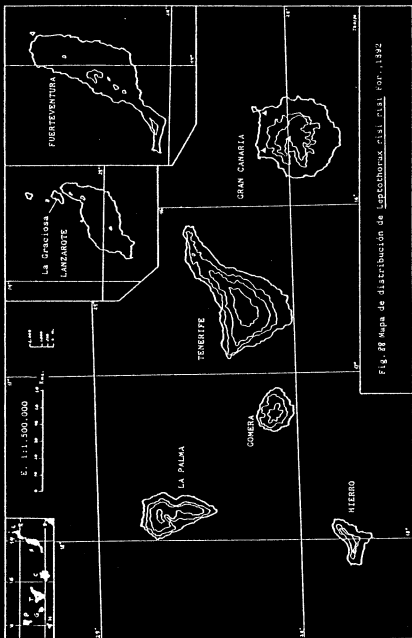


Figura 27. Leptothorax risi risi. Obrera, holotipo. Pilosidad y escultura omitidas.



Leptothorax risi armouri Wheeler, 1927.

(1)-Leptothorax risi subsp. armouri WHEELER, 1927, p.111, ♀.

Descripción original.

-Leptothorax risi Forel subsp. armouri Wheeler; WELLENIUS, 1955, p.10.

Descripción original ♀. (WHEELER, 1927).

Worker. Length nearly 3 mm.

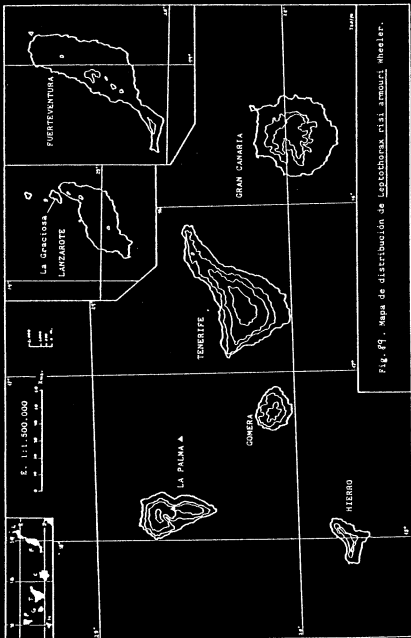
Smaller than the typical risi (3-3.7 mm.) and considerably smaller than the subspecies globulinodis (4-4.2 mm.), with the head and gaster deep black throughout, the petiole and postpetiole above, the antennal clubs and middle portions of femora brown-black, the petiolar peduncle brownish yellow and the remainder of the body deep red. The hairs are glistening white, the whole body shining, with the sculpture of globulinodis. Shape of petiolar and postpetiolar nodes as in that species, but the infrapetiolar spine longer and directed more forward. Teeth on the epinotum stouter and less acute than in the typical risi and globulinodis, as broad as long and nearly as long as their distance apart at the base. Mesoepinotal impression, feeble, but distinct in profile. Clypeus flat, longitudinally rugulose, with a pronounced ruga in the middle.

A single specimen found running on the ground at Azuaje, in the Barranco de la Virgen, Gran Canaria.

Observaciones.-

Subespecie de dudosísimo valor taxonómico, descrita por WHEELER (1927) a partir de una sola ♀. Hasta que no se confirme por nuevas capturas, proponemos que pase a la lista de especies dudosas dentro del Catálogo de Formicidos de Canarias.

La referencia de WHEELER (op. cit.) es la siguiente:
Gran Canaria: (1) Azuaje, Bco. de la Virgen, 1927, 1 ♀,
Wheeler leg.



Leptothorax risi elongatus Santschi, 1919. Nov. comb.

(1) Leptothorax elongatus SANTSCHI, 1919a, p.247, ♀. Description original.

-Leptothorax elongatus Santschi; WHEELER, 1927, p.110.

-Leptothorax elongatus Santschi; WELLENIUS, 1955, p.10.

Description original ♀. (SANTSCHI, 1919a).

Leptothorax elongatus n. sp.

♀. Long., 3,3-4 mm. Tête et gstre brun noir. Thorax et p₄dicule variant du rouge sombre au rouge clair.

Massue des antennes, milieu des cuisses et des tibiae plus ou moins brunitres; reste des appendices et mandibules plus ou moins rougâtres. Dessus de la tête et du thorax luisant. Gstre et appendices très luisants. Côtés de la tête, du thorax et pédicule mat ou submat. Des rides longitudinales espacées sur le dessus de la tête et l'occiput, les médianes peuvent manquer, les interridges sont lisses ou faiblement réticulées. Sur les côtés de la tête ces rides forment un réseau de mailles dont le fond est finement réticulé ponctué. Thorax et pédicule réticulés ponctuels sur les côtés, effacés sur le dos où se voient quelques rides allongées et irrégulières. Gstre lisse. Une pilosité dressée, courte, claire et tronquée, assez espacée. Pubescence rare sur le corps, clairsemée sur les appendices.

Tête subrectangulaire, d'un cinquième environ plus longue que large, les côtés assez convexes, le bord postérieur droit avec les angles très arrondis. Epistome convexe, ridé sur les côtés, le bord antérieur arqué. Aire frontale assez grande, finement ruqueuse. Mandibules striées, de 5 dents, les basales assez faibles. Le scape n'atteint pas tout à fait le bord postérieur de la tête. Premier article du funicule aussi long que les trois suivants réunis. Articles 3 à 7 environ aussi longs qu'épais. Massue assez épaisse, le dernier article aussi long que l'ensemble des trois précédents. Thorax plus étroit que la tête, faiblement imprimé devant. La suture mésoépinothorale à peine distincte, la promésonotale est un peu plus marquée. Proménotum faiblement convexe, face basale de l'épinothorax double -

plus longue que large, plus large dans sa moitié antérieure et $2\frac{1}{2}$ à 3 fois aussi longue que la face déclive. Épines de longueur variable, un peu plus courtes ou un peu plus longues que l'intervalle de leur base, assez relevées et divergentes. Pétiole allongé, le nœud plus court et à peine plus large que son pédicule, subconique sur le profil, arrondi, plus arrondi derrière que devant. Postpétiole un peu plus large que le pétiole et que long. Gastre tronqué devant. Le premier segment d'un bon cinquième plus long que large.

Voisin du L. risi For., mais bien distinct par sa sculpture luisante. Il est encore plus allongé. Le pétiole est beaucoup plus élevé et moins arrondi, tient entre celui de L. flavispinus André et Risi For. le postpétiole plus étroit, la pilosité plus courte et plus rare.

Canaries: Laguna de Tenerife, 8-III-1918. Mid dans Clethrionomys (Cabrera leg.).

Observaciones.-

Esta subespecie de L. risi fue descrita por SANTESCHI (1919) como especie a partir de la única captura realizada hasta ahora. Aún sin disponer de material, por el estudio de su descripción y el de los ejemplares de risi disponible hemos deducido que se trata de una forma insular (en este caso de Tenerife) de la especie risi de Gran Canaria, distinguible de ésta por su brillo. Posiblemente se trate de la misma especie, pero como no disponemos de ningún material hemos optado por pasarla a subespecie para no multiplicar la, ya de por sí, amplia lista de Leptothorax canarios. Su status definitivo deberá ser confirmado por posteriores capturas y el pertinente estudio biométrico de las tres castas y de la genitalia del macho.

Biología

La captura de esta subespecie por Cabrera y Díaz en el

interior de Kleinia nerifolia (Clenia nerifolia sic!) -se supo-
ne que dentro del tronco de una planta muerta- en La Laguna,
nos hace suponer los hábitos fisurícola y fitófilos para esta
hormiga, aunque con una sola captura es aventurado generalizar
para esta subespecie de dudoso status taxonómico.

Distribución geográfica.-

Subespecie endémica de Tenerife:

(1) La Laguna, 8-3-1918, gg, Cabrera y Díaz leg.

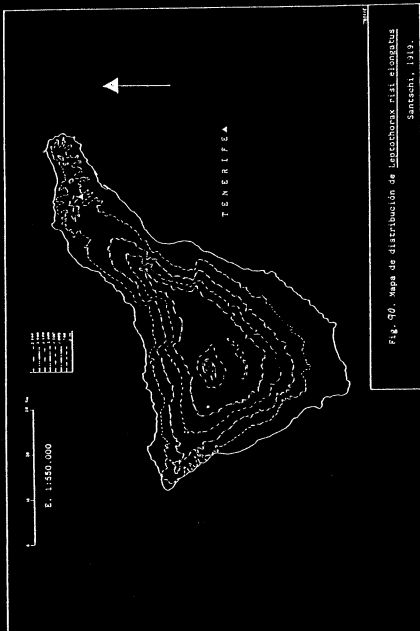


Fig. 90. Mapa de distribución de *Leptothorax risi elongatus* Santachi, 1919.

Leptothorax rottenbergi scabriosus Santschi, 1909
(Leptothorax Rottenbergi Em. st. scabriosus SANTSCHI, 1909,
p.479, ♀, Argelia).

(1)-Leptothorax rottenbergi Emery subsp. scabrosus (sic!)
Santschi; WELLENIIUS, 1955, p.11, ♀.

Descripción.-

♀.- Longitud 3,5 mm. Color totalmente negro. Aspecto brillante con numerosas estrías longitudinales y paralelas en la cabeza y puntuación muy fina entre ellas. Tórax muy rugoso, con estrías longitudinales anastomosadas, sobre todo en la parte posterior, y muy marcadas, dejando los espacios entre ellas lisos, con una puntuación de fondo muy débil y brillante. El peciolo es globuloso y muy rugoso. El pospeciolo más liso y un poco más opaco y el gáster liso y brillante. Las espinas epinotales son largas y afiladas, un poco divergentes y afiladas, mayores que en L. risi For. Comparándola con un ejemplar de L. rottenbergi de Benabarre, Huesca (X.Espadaler det.) destacan las estrías de la cabeza más numerosas y paralelas y las espinas del epinoto más cortas que en el ejemplar peninsular. La pilosidad, forma de la cabeza, antenas y peciolo la asemejan a risi. Se distingue de ésta sobre todo por la escultura más pronunciada, las espinas más largas y los segmentos peciolares más voluminosos, así como en el color.

Observaciones.

No hemos capturado ningún ejemplar de esta subespecie nor-teafricana. Hemos podido estudiar las 3 ♀♀ de la colección WELLENIIUS (MZUH) procedente de la isla Graciosa, único material capturado en las Islas.

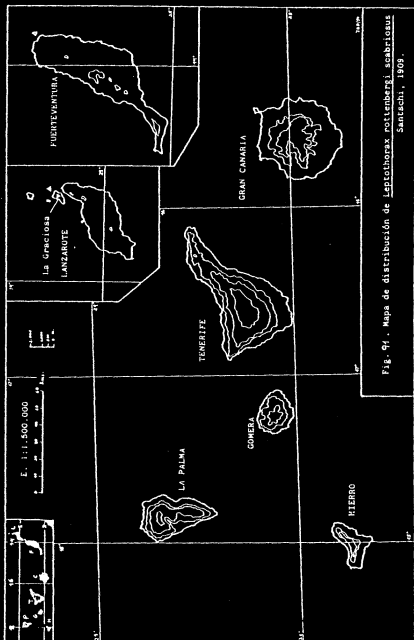
Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1)

MUNDIAL:

La especie L. rottenbergi Em. está ampliamente distribuida por la cuenca e islas mediterráneas, hasta los Balcanes y África del Norte, desde donde posiblemente proceden las especies de este grupo (BERNARD, 1968). La subespecie scabriosus procede de Argelia (WELLENIUS, 1955).

EN LAS ISLAS CANARIAS:

(1) La Graciosa, 20-3-49, 3 $\frac{HH}{P}$, Lindberg leg., 1.



Leptothorax gracilicornis gracilicornis Emery, 1882.

(1)-Leptothorax gracilicornis EMERY, 1882, p.450, ♀, ♀. Descrip-
ción original.

-Leptothorax gracilicornis Emery; EMERY, 1893, p.85.

(2)-Leptothorax gracilicornis Emery; SANT'SCHI, 1908, p.517, ♀,
♀.

-Leptothorax gracilicornis Emery; EMERY, 1921a, p.254.

-Leptothorax gracilicornis Emery; WHEELER, 1927, p.110.

(3)-Leptothorax gracilicornis Emery; WELLENIIUS, 1955, p.10, ♀,
♀.

Descripción original ♀, ♀. (EMERY, 1882).

Leptothorax gracilicornis n. sp.

♀. Testacea, antennarum 12-articulatarum clava concolore, -
capite ferrugineo-testaceo, femoribus medio, abdominis segmento
10 et marginibus segmentorum sequentium brunneis; capite puncta-
to et longitudinaliter rugoso, clypeo inermi; antennarum flage-
lli articulo 10 longitudine fere trium sequentium, clavae triar-
ticulatae articulis 10 et 20 subaequilongis, primo circiter di-
midio longiore quam crassiore, ultimo longitudine fere duorum -
praecedentium, penultimo vix crassiore; thorace dense punctato,
opaco, post mesonotum leviter impresso, metanoti spinis subrec-
tis, obliquis, divergentibus; nodis petioli dense punctatis, 20
antice rotundato, praecedente fere dimidio latiore. Long. 3 -
3,5 mm.

♀. Testaceo-fusca, petiolo capiteque dilutioribus, ante-
nnis et pedibus pallide testaceis; mesonoto lateribus antice -
laevi, postice striato et antennarum clava gracili, parum incr-
assate facile dignoscenda. Long. 4 - 4,2 mm.; alae desunt.

Dintorni del Picco di Teneriffa.

Tra le molte forme del genere Leptothorax, questa è facil-
mente riconoscibile dalla forma gracile della clava delle ante-

nne di cui i due primi articoli sono per lunghezza quasi eguali fra loro, mentre il primo è appena più grosso dell'ultimo del funicello e il secondo poco più grosso di esso; l'ultimo articolo è appena più spesso del precedente ed è lungo poco meno dei due precedenti presi insieme. Nella scultura del capo, le rughe longitudinali predominano sulle punteggiature, mentre d'ordinario nel Leptothorax ha luogo l'opposto. I peli clavati sono relativamente scarsi, brevi e sottili, ancora più brevi e meno numerosi sul capo.

Descripción.-

♀. Longitud: 2,5 a 3 mm. Color amarillo parduzco, con el gáster un poco más oscuro y en algunos ejemplares también la cabeza. Aspecto general mate. Cabeza estriado-punteada, un poco brillante, con estrías finas y divergentes a partir de las láminas frontales; la puntuación predomina sobre las estrías en los lados y en el occipucio. Tórax mate, rugoso-punteado, más rugoso que punteado en el pronoto, y al contrario en el resto del tórax. Segmentos peciolares densamente punteados, con algunas estrías longitudinales; gáster liso y brillante.

Pubescencia escasa y decumbente en todo el cuerpo. Pilosidad amarillenta, a veces roma, y erecta o suberecta, más abundante en la cabeza y gáster. Dos pelos erectos parten de las espinas epinotales y otros dos a cada lado del nudo peciolar, dirigidos hacia atrás. Pubescencia y pilosidad más abundante en el gáster.

Cabeza subrectangular de contornos redondeados. Los ojos están situados hacia la mitad de la longitud de la cabeza. Antenas de 12 artejos; los escapos no alcanzan el borde occipital, faltando para ello un espacio igual al ancho de los mismos en sus extremos. Primer artejo del funículo más largo que los tres siguientes juntos; mazas de 3 artejos, el último ma-

yor que los tres anteriores juntos. Clípeo convexo con las fozetas clipeales profundas y área frontal lisa, deprimida y brillante. Mandíbulas estriadas y brillantes con cinco dientes, los dos apicales más afilados y grandes que los demás.

En vista dorsal, el pronoto es redondeado anteriormente y subcircular. Los lados del meso y epinoto son subparalelos, un poco divergentes hacia atrás. Sutura meso epinotal apenas visible, pero más cuando se coloca al insecto de espaldas a la luz y un poco inclinado. Espinas epinotales afiladas, divergentes y elevadas, tan largas como el intervalo que las separa de la base. Algunas estrias parten de la base de las mismas y alcanzan sus extremos.

De perfil, el dorso del tórax es convexo anteriormente, apenas deprimido en la sutura meso-epinotal y el epinoto ligeramente convexo.

La parte del mismo posterior a las espinas es cóncava. El espiráculo, minúsculo, se abre en la base de la espina epinotal correspondiente. Algunas estrias longitudinales delimitan la glándula metapleurale, la cual sobresale un poco del resto del epinoto.

El nudo peciolar, visto dorsalmente, es subcuadrado y piramidal. El pospeciolo es subcuadrado, con las espinas anteriores un poco angulosas. Visto de perfil, el peciolo es progresivamente más estrecho en la base del pedúnculo que en el nudo, y casi tan alto como el doble de largo. Su borde anterior es ligeramente cóncavo, la cúspide redondeada y el posterior cóncavo en la base. El perfil ventral es recto, un poco sinuoso y con un diente en la base del pedúnculo. Pospeciolo de perfil dorsal globuloso, un poco cóncavo en la parte posterior. Su perfil ventral es cóncavo.

Gáster escotado anteriormente, liso, brillante y de un color un poco más oscuro hacia la parte distal del primer terguito y con una banda más clara en el borde.

♀. Longitud: 3,5 mm. Cuerpo de color marrón con las patas amarillo-parduzco claro, y tégulas y cicatrices alares negras. El gáster es progresivamente más oscuro hacia atrás en el primer terguito. Escultura similar a la de la obrera aunque más brillante. Escudo brillante, con estrias transversales y puntuación de fondo muy tenue. Escudete rugoso-punteado y semibrillante. Segmentos peciolares con estrias transversales más oscuras, y más punteados y opacos que el resto. Gáster liso y brillante. Pubescencia y pilosidad como en la ♂.

Cabeza un poco más larga que ancha, y más ancha posterior que anteriormente. Ojos muy convexos, situados hacia la mitad de los lados de la cabeza. Ocelos un poco deprimidos. Antenas de 12 artejos (ver fig. 92), amarillentas y pubescentes. El escapo alcanza al ocelo posterior correspondiente. El primer artejo del funículo más largo que los tres siguientes juntos; maza de tres artejos, el último tan largo como los tres anteriores juntos y afilado en su extremo. Clípeo convexo y láminas frontales divergentes. Area frontal triangular, deprimida y brillante.

Visto dorsalmente, el escudo es subcircular y el escudete elipsoidal, con el eje mayor transversal. Espinas epinotales largas, ligeramente divergente, de grosor uniforme desde la mitad de su longitud, un poco curvadas hacia adentro y tan largas como la mitad del intervalo que separa sus bases; algunas estrias del epinoto convergen hacia ellas.

De perfil, el dorso del tórax es plano hasta el extremo posterior del escudete; luego se hace cóncavo hasta las espinas epinotales, las cuales en esta posición son más afiladas y triangulares. Posteriormente a ellas el perfil es cóncavo, más que en la parte anterior.

El nudo peciolar, visto desde arriba, es cuadrangular, con la cúspide subescumiforme, y con apenas algunas estrías en su parte posterior. El pospeciolo es rectangular, con los vértices anteriores angulosos. De perfil, el peciolo es uniformemente cóncavo hasta la cúspide, la cual es roja; el perfil posterior es cóncavo. Ventralmente destaca el diente subpeciolar, triangular y afilado. El resto del perfil ventral es concavo. El pospeciolo es subcuadrangular, con la inserción del peciolo en su vértice antero-ventral.

Gáster escotado anteriormente, con la pilosidad más abundante hacia su extremo.

Observaciones.-

Las descripciones anteriores se basan en los ejemplares (unas 80 ♂♂ y una ♀) provenientes de La Palma (Altos de Garafía), único material del que tenemos la certeza de que pertenece a esta especie. El material de la colección Wellenius (MZUH) examinado por nosotros, presenta un color más claro, probablemente adquirido con el transcurso del tiempo.

Biología.-

Especie omnívora, de hábitos nocturnos, que habita los lugares despejados de la zona alta de Tenerife y La Palma; sus nidos poco poblados (unas 100 ♂♂ como máximo) generalmente están contruidos debajo de las piedras.

Distribución geográfica.- (material estudiado señalado con !)

Especie endémica de las Islas, presente en Tenerife y La Palma. La cita para esta última es nueva para la Isla.

(2) Canarias (?), 1908, ♂ + ♀, Cabrera y Díaz leg.

Tenerife:

(1) Entornos del Teide (Las Cañadas ?) 1882, ♂♂ + ♀♀, Fea leg.

(3) Bermejo, 11-2-49, 8 ♂♂, Lindberg leg.

" Las Cañadas, 20-5-47 y 14-2-49, 12 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg.

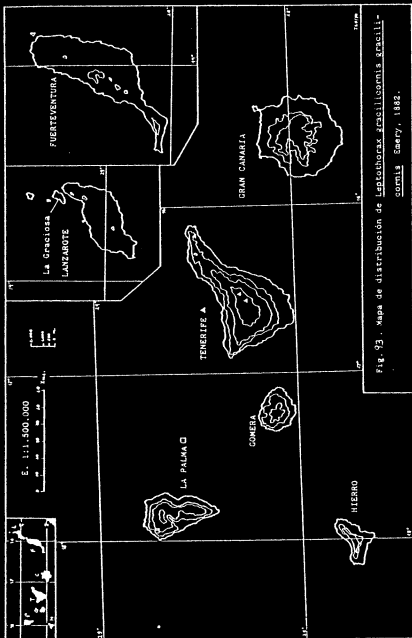
(4 ♂♂ + 1 ♀ !)

La Palma: (Nueva cita)

Altos de Garafía, 1-2-75, 80 ♂♂ + 1 ♀, A. Machado leg. !.



Figura 92. Leptothorax gracilicornis gracilicornis. a y b: hembra.



Leptothorax gracilicornis nivarianus Santschi, 1925. Nov. comb.

(1)-Leptothorax nivarianus SANTSCHI, 1925, p.343, ♂, ♀. Description original.

(2)-Leptothorax nivarianus Sants. var. quancha (sic) SANTSCHI, 1925a, p.344, ♂, ♀. Nov. syn. Description original.

-Leptothorax nivarianus Santschi + var. quancha (sic) Santschi; WHEELER, 1927, p.110.

(3)-Leptothorax nivarianus Santschi + var. quancha (sic) Santschi; WELLENIIUS, 1955, p.10, ♂.

Description original ♂, ♀. (SANTSCHI, 1925).-

Leptothorax nivarianus n. sp.

♂. Long., 3 à 3,2 mm. Jaune brunâtre terne. Tête brun jaunâtre. Milieu des cuisses et les côtés des bords des segments du gaster un peu estompés de brunâtre. Reste des pattes et mandibules jaunâtre. La tête est ridée striée jusqu'au face-occipitale (celle-ci est luisante chez maurus Sants). Une bande lisse luisante à peine striolée va du tiers postérieur de l'épistome jusqu'au vertex. Thorax, surtout le mésonotum et les deux noeuds pédonculaires finement réticulés ponctués. Le reste du thorax un peu plus rugueux bien que moins fortement que chez maurus. Gaster et appendices lisses. Pilosité épaisse, tronquée, médiocrement allongée et assez riche sur le corps, manque sur les appendices.

Tête environ un cinquième plus longue que large (Plus étroite que chez maurus). Les côtés et le bord postérieur faiblement convexes, les angles brièvement arrondis. Yeux assez convexes, placés au milieu environ des côtés de la tête et aussi grands que les $\frac{4}{5}$ de leur intervalle au bord antérieur de celle-ci. Aire frontale imprimée derrière, plutôt lisse. Epistome un peu caréné, ridé, le bord antérieur arqué. Mandibules striées, armées de deux dents apicales, les autres denticulées. Le scape atteint du dépasse légèrement le bord postérieur de la tête. Articles 2 à 7 du funicule plutôt plus larges que --

longs; ceux de la massue comme chez maurus mais avec les articulations plus étranglées. Thorax plus étroit que la tête, à profil continu, faiblement convexe, la suture mésoépinothoracique faiblement impressionnée. Épines fines, divergentes, relevées, longues comme la moitié de la face déclive de l'épinothorax, laquelle n'est bordée que vers l'articulation du pétiolo. Ce dernier est d'un quart plus long que haut, la face déclive antérieure faiblement concave, le sommet mousse ou arrondi, la face déclive postérieure faiblement convexe. Le dessous est presque droit avec une dent assez forte près de la base. Postpétiolo deux fois plus large que long, les côtés droits, le devant arqué avec les angles nets.

♀. Long., 4,8 mm. D'un brun rouge foncé; dessus de la tête et gaster (sauf la base) noirâtres. Pattes un peu plus sombres que chez l'ouvrière. Sculpture de la tête plus accentuée, l'espace lisse médian très réduit. Mésonotum assez luisant avec des stries fines, parallèles, affaiblies devant. Scutellum, gaster et appendices lisses. Pilosité comme chez l'♂ mais clairsemée sur le mésonotum.

Tête ovale, plus large que chez l'ouvrière. Les yeux occupent tout le tiers moyen des côtés. Le scape dépasse d'une fois et demi son épaisseur l'ocelle latéral. Epistome peu convexe, ridé, le ride médian plus forte. Thorax aussi large que la tête (0,9 mm.). Épines larges à leur base, longues comme la moitié de leur intervalle, pétiolo à sommet plus aigu que chez l'ouvrière.

Ténériffe: Monte Aguilre (ex Mas de Xaxars) 1 ♀, 1 ♂.

Très voisine de L. maurus Sants, du Maroc, mais celle-ci est en outre plus trapue, le pédoncule plus épais. Chez elongatus Sants, le postpétiolo est relativement plus étroit, le thorax imprimé devant l'épinothorax et l'insecte plus allongé.

Descripción.-

Las características de la ♀ y ♂ de esta subespecie que difieren de las de la forma típica L. gracilicornis gracilicornis Emery son las siguientes:

♀. Cabeza más larga, con los ojos situados por detrás de la mitad de la cabeza. En su conjunto es más brillante, con una puntuación de fondo más abundante hacia los lados y parte posterior, y casi nula en el dorso. Los escapos antenales son más largos, alcanzando al borde posterior de la cabeza, aunque esta característica no es muy constante. El último artejo del funículo es más corto que los tres anteriores juntos.

El tórax, visto dorsalmente, posee los lados uniformemente cóncavos desde el pronoto hasta el epinoto. La escultura del primero apenas posee arrugas en su parte anterior y está densamente punteado.

El peciolo está, asimismo, densamente punteado; el pospeciolo es casi brillante. Dorsalmente los vértices anteriores del pospeciolo son redondeados (angulosos en gr. gracilicornis).

El color es marrón oscuro (algunos ejemplares algo más amarillentos) y el tamaño es un poco más pequeño.

Las diferencias observadas en la ♀ son las siguientes:

Cabeza más alargada; la escultura es brillante, con predominio de las estrías frente a la puntuación en toda su superficie. Lo mismo ocurre en el metanoto, en donde apenas se observa alguna puntuación muy débil y brillante. Las mayores diferencias se observan en los segmentos peciolares, los cuales están densamente punteados, el nudo peciolar es afilado y los vértices antero-laterales del pospeciolo redondeados. Los demás caracteres son muy similares a los de L. gr. gracilicornis.

♂. Longitud: 2,5 mm. Color marrón oscuro, con las antenas, mandíbulas y patas amarillo-parduzco claro, y los primeros artejos del funículo blancos. Aspecto brillante. La cabeza posee estrías longitudinales con puntuación de fondo a los lados de los

ojos. El resto de la cabeza es rugoso-punteada. Tórax brillante, con puntos pelíferos y estrías en el metanoto; epinoto con una rugosidad brillante y puntuación de fondo; peciolo punteado. Pospeciolo y gáster liso y brillante. Este último casi negro. Pilosidad fina, blancusca y muy escasa repartida por todo el cuerpo.

Cabeza elipsoidal, semicircular y más estrecha por detrás de los ojos. Estos son grandes y convexos, situados casi en el extremo anterior de los lados de la cabeza. Ocelos grandes y prominentes. Antenas de 13 artejos; los escapos casi alcanzan al ocelo anterior. Primer artejo del funículo más grueso y tan largo como los dos siguientes juntos. Segundo artejo más largo que el tercero y todos más largos que anchos. Maza antenal de cuatro artejos; los 3 primeros subiguales y estrangulados; el último afilado y tan largo como los dos anteriores juntos. Clípeo convexo, casi recto, abombado en el centro. Área frontal deprimida y brillante, con dos surcos transversales entre ésta y el clípeo. Láminas frontales apenas sobresalientes. La parte frontal de la cabeza es, en su totalidad, casi plana, limitada por el clípeo, los dos ojos y el ocelo anterior.

Visto dorsalmente, el tórax es elipsoidal, más estrecho hacia atrás y con la parte más ancha a la altura del preescudete. Preescudete triangular terminado en su extremo posterior en una banda estriada que llega hasta la sutura transescutal. Surcos parapsidales apenas visibles y todo el escudo con puntos pelíferos gruesos y uniformemente repartidos. Escudete brillante, con estrías transversales apenas visibles. Epinoto convexo, con dos tubérculos apenas sobresalientes y profusamente rugoso-punteado.

El perfil del escudo es uniformemente convexo hasta el preescudete. Este último es algo prominente. Los dos tubércu-

los del epinoto son un poco angulosos; el perfil anterior es convexo y el posterior cóncavo.

Peciolo, visto dorsalmente, de lados convexos, con el nudo más ancho y brillante en la cúspide. Pospeciolo subcircular, casi el doble de ancho que el peciolo y muy brillante.

El perfil dorsal del peciolo es recto, la cúspide redondeada y el posterior cóncavo. El perfil ventral es también recto, con un denticulo en la base del pedúnculo.

El perfil del pospeciolo es convexo y apenas globuloso en su parte dorsal. Su perfil ventral es cóncavo.

Gáster liso y muy brillante, negro en su extremo, con pelos y puntos peligrosos en su superficie. La escotadura anterior es angulosa en las esquinas anteriores y en su parte más ancha es más estrecha que el tórax.

Alas: El ala anterior presenta la célula cubital 1 y la discoidal unidas, esta última cerrada en el borde costal. Las demás venas transversales están apenas insinuadas.

Ala posterior con la venación poco visible y 6 hamuli.

Observaciones.-

Esta subespecie fue capturada por nosotros mediante trampas de alcohol, en sucesivas ocasiones, en las Lagunetas (pinar de La Esperanza, Tenerife). Las demás capturas se consiguieron después de intensas búsquedas en los pinares de altura media y bosques de lauráceas de Tenerife.

La variedad quancha, descrita por SANTSCH (1925a) sobre, al parecer, una ♂ y una ♀, y de la que incluimos su descripción original, no difiere en casi nada de algunos ejemplares capturados por nosotros; la ♀ alada corresponde sin duda a un

ejemplar recién eclosionado y más claro y las demás variaciones de ambas castas indicadas por SANTSCHI vienen a ser variaciones locales o individuales sin valor taxonómico alguno.

Biología.-

Habita los lugares de altura media en zonas boscosas de pinar, brezal y laurisilva; las capturas con trampas de alcohol de las Lagunetas fueron hechas en un cortafuego con vegetación de brezos (Erica arborea L.) de un metro de altura, rodeado de pinar (Pinus canariensis Char. Sm.) de repoblación y brezo. El punto de captura posee escasa cobertura vegetal.

En las demás capturas los hábitats coinciden con el señalado, es decir, los lugares húmedos de altura media, más o menos despejados, pero con vegetación boscosa circundante.

Distribución geográfica.- (Material estudiado señalado con 1)

Subespecie endémica de las islas presente en Tenerife y el Hierro.

Tenerife:

(1) Monte de Aguirre, 1925, 3 ♂♂ + 1 ♀, Mas de Xaxars leg.

(2) Tenerife (?), 1925, 1 ♂ + 1 ♀, Cabrera y Díaz leg.

Monte de los Silos, laurisilva, 23-7-75, 20 ♂♂ + 1 ♀, J. Barquín leg. 1.

Monte de los Silos, Brezal, 28-9-75, 14 ♂♂ + 5 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Las Lagunetas, 21-12-75, 10 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Pinar de Icod, 30-6-77, 4 ♂♂ + 1 ♀, J. Barquín leg. 1.

Las Lagunetas, pinar, trampas 2.0 2.1 y 2.2., 13-7-77, 24 ♂♂;
25-7-77, 27 ♂♂; 15-8-77, 10 ♂♂, J. Barquín leg. en las

tres capturas. 1.

Fuente Fria, 17-5-79, 15 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Hierro:

(1) El Golfo, Frontera, 28-3-50, 1 ♂, Lindberg leg. 1.

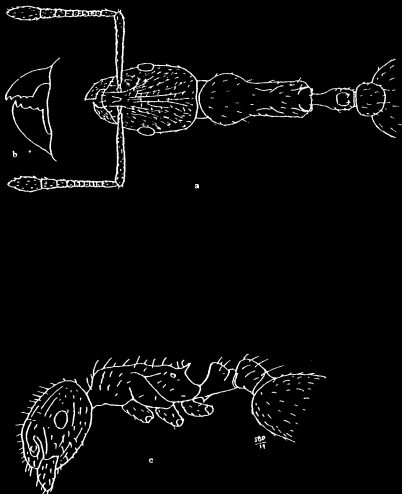


Figura 99. Leptothorax gracilicornis nivarianus. Obrera. b: detalle de las mandíbulas.

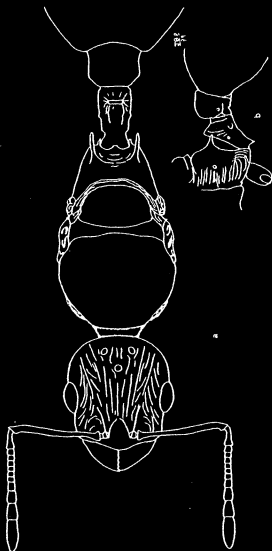


Figura 95. *Leptothorax gracillicornis nivalis*. a: vista dorsal de la hembra; b: perfil del pectolo del mismo ejemplar. Pílosidad omitida.

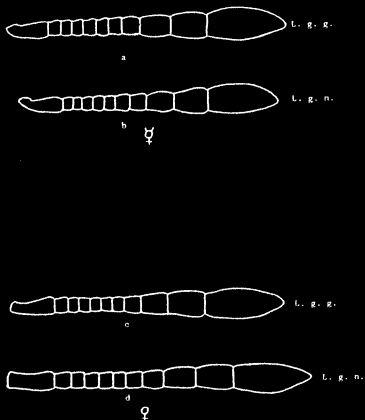


Figura 96. Antenas de la obrera y la hembra de Leptothorax gracilicornis
gracilicornis (a y c) y de Leptothorax gracilicornis nivarianus
 (b y d).

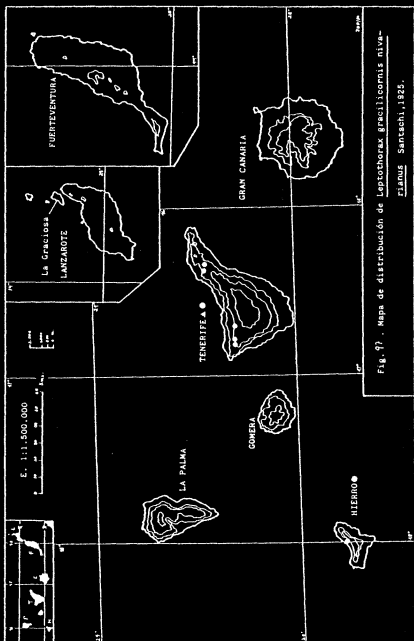


Fig. 9? . Mapa de distribución de *Leptotherax gracilicornis niva-rianus* Santachi, 1925.

Leptothorax canescens Santschi, 1908.

- (1)-Leptothorax canescens SANTSCHI, 1908, p.526, ♀. Descripción original.
- (2)-Leptothorax canescens Santschi; SANTSCHI, 1919b, p.407, ♀, ♀. Descripción ♀.
- Leptothorax canescens Santschi; EMERY, 1921a, p.253.
- Leptothorax canescens Santschi; WHEELER, 1927, p.109.
- Leptothorax canescens Santschi; WELLENIUS, 1955, p.10.

Descripción original ♀. (SANTSCHI, 1908).-

Leptothorax canescens, n. sp.- ♀. Long.: 3 mill.- Jeune un peu roussâtre; pattes, antennes d'un jaune plus clair. -- Bord terminal des mandibules, ocelles, insertions alaires et bordure postérieure du scutellum d'un rouge brunâtre. Pilosité jaunâtre, assez abondante sur tout le corps, sauf les pattes et les antennes qui sont recouvertes d'une pubescence longue, blanchâtre et moyennement serrée. Une courte pubescence très clairsemée se voit çà et là sur la tête et le thorax. Un peu luisant; abdomen luisant. Tête et thorax assez largement striés-ridés en long; dans le fond des sillons, entre les rides, se voit une très fine réticulation pointillée. Des stries partent, en divergeant, des fossettes antennaires vers les yeux, et se croisent ou s'anastomosent avec les stries qui longent, en avant des yeux, les côtés de la tête. Pédicule réticulé-pointillé. Abdomen lisse. Tête en rectangle allongé, d'un sixième plus longue que large (aussi longue que large chez L. laurag). Bords postérieur et latéraux de la tête à peu près droits; angles postérieurs arrondis, atténués en dedans. Yeux ovales, assez bombés, occupant environ le tiers moyen de la tête. Aire frontale large, striée. Épistome fortement strié; les deux stries médianes formant presque une double carène; bombé, à bord intérieur cintré en arc. Mandibules finement striées en long, avec quelques points piligères, armées de cinq dents, les postérieures très petites. Antennes de 12 articles; le scape atteint le huitième -

postérieur de la tête; 10^e et 11^e articles de longueur égale; le 11^e seulement d'un sixième plus long que large. Thorax -- bien moins long que la tête. Face supérieure du mésonotum triangulaire, arrondie en avant, plus longue que large. Face basale de l'épinothorax assez descendante, un peu plus courte que la face déclive, laquelle est concave de haut en bas. Epines minces, aiguës, longues comme l'espace qui les sépare, un peu divergentes. Les ailes manquent. Premier noeud du pédicelle -- court, un peu plus long que haut, triangulaire, à sommet sub-tronqué; deuxième noeud court, assez mince en dessous, épais en haut, du double plus large que le précédent, d'un tiers -- plus large que long. Les bords latéraux et antérieurs droits, avec les angles antérieurs arrondis. Premier segment abdominal assez largement échancré en avant, avec les angles bien -- prononcés.

Cette forme est assez voisine du L. Laureae Em.

Un exemplaire, Medano (Ténériffe); 2, 1. 1906 (Cabrera y Diaz).

Description ♀. (SANTSCHI, 1919b).-

Leptothorax canescens Sants.

♀. (non encore décrite). Long. 2,4 mm. Jaune. Tête finement ridée en long dessus. Thorax réticulé rugueux. Pédoncule plus faiblement. Mat, gastre lisse et luisant. Piloité dressée jaune, assez courte et tronquée (plus longue sur le pédoncule).

Tête rectangulaire, près d'un quart plus longue que large à côtés parallèles et le bord postérieur peu convexe. Les yeux très grands occupent tout le tiers moyen des côtés. Epiglotte convexe, ridée sur les côtés. Mandibules finement striées de cinq dents. Le scape est distant du bord postérieur de la tête de deux fois son épaisseur. Articles 1 à 8 du funicule -- plus larges que longs. Thorax convexe faiblement imprimé devant l'épinothorax. Les épines fines aussi minces à la base qu'à l'extrémité. Pétiole cunéiforme, le sommet mousse ou arrondi. Postpétiole deux tiers plus large que le pétiole et un tiers plus large que long. Gastre échancré devant.

Très voisin du L. Laureae Em. dont il diffère par l'échancrure beaucoup plus courte, la tête un peu plus étroite.

Observaciones.-

Hemos estudiado dos ~~♂♂~~ de la colección Wellenius (MZUH) procedentes de Adeje, Tenerife, determinados por este autor como L. canescens Sant. Sin embargo, comparándolos con la descripción original parecen diferir en algunos aspectos, como son la escultura muy brillante y sin apenas estrías ni en la cabeza ni en el tórax, y la forma del peciolo más baja y redondeada. Estas diferencias nos parecen lo suficientemente importantes como para considerar que estos ejemplares puedan pertenecer a otra especie. Los caracteres empleados en la sistemática del género Leptothorax son, a veces, muy sutiles y precisos. Coincidimos con BERNARD (1956) que en este género se hace imprescindible el estudio de los individuos alados de uno y otro sexo como base de una clasificación más sólida, así como el de la genitalia del macho, la que constituye un buen criterio para la determinación y posición taxonómica de las especies.

Los ejemplares de Adeje mencionados pueden pertenecer a la especie L. maurus Sant. (ver descripción original de L. ghivarianus Sant, pág. 283), así como una reina alada de Alegranza, la cual posee una escultura muy brillante y lisa en el tórax y que por esto tampoco puede ser considerada como canescens. Al no disponer de ningún material tiponómico hemos determinado a estos 3 ejemplares como Leptothorax sp. ya que se apartan de todas las descripciones originales de las especies de este género citadas para Canarias y se han resistido en su clasificación a todas las claves de determinación de que disponemos.

Si eliminamos, pues, la cita de WELLENIUS (op. cit.) de Adeje, observamos que sólo se encuentra en El Médano, Tenerife, capturada en dos fechas diferentes: 1906 y 1909 por Cabrera y Díaz, seguramente durante sus largas estancias cinegéticas en

esta localidad de la costa sur de Tenerife (Ver Cap. 1, pág. 7). A nuestro juicio se trata de una forma local de Leptothorax del grupo unifasciata, representado en Canarias por otras dos formas: L. gracilicornis gracilicornis Sant. y L. gracilicornis nivarianus Sant. (regularmente representadas en Tenerife, La Palma y El Hierro, si bien en cotas más altas y de mayor humedad), y que necesita ser confirmada, ya que carecemos de los elementos de juicio suficiente como para eliminar a esta especie de la lista de Formicidos de Canarias.

Biología.-

Por la zona en que está situada la localidad de El Médano, única cita válida para nosotros para esta especie, se deduce una determinada tendencia por zonas áridas muy despejadas y pobres en vegetación. De confirmarse su presencia, sería la forma de Leptothorax del grupo unifasciata más xerófila de las tres citadas en Canarias.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

Tenerife:

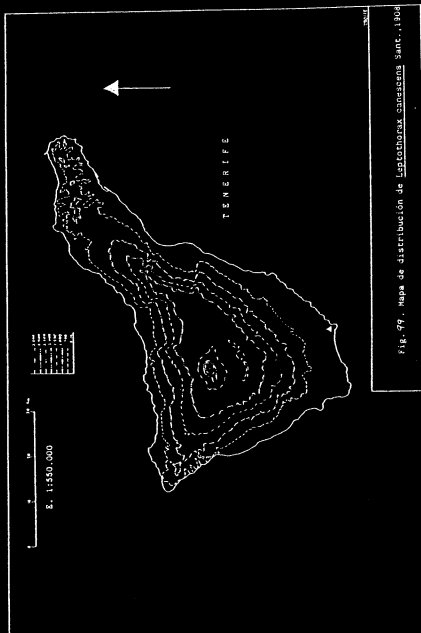
(1) El Médano, 2-1-1906, 4 ♀♀; Cabrera y Díaz leg.; (2) 6-5-1909, ♀, Cabrera y Díaz leg.

Leptothorax sp.

Adeje, Tenerife, 21-1-49, 2 ♂♂, Lindberg leg. (WELLENIUS, 1955).
(2 ♂♂ 1).



Figura 98. Leptothorax sp. Obrera.



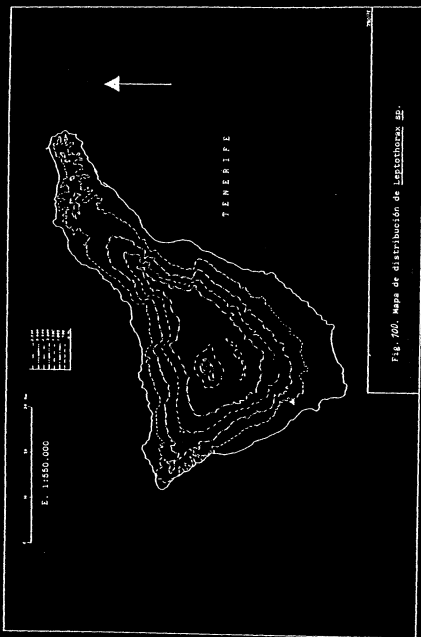


Fig. 100. Mapa de distribución de *Leptotherax* sp.

3.3.12.- Género Tetramorium Mayr, 1855.

Clave de las especies y subespecies presentes en Canarias.-

OBRERAS, HEMBRAS Y MACHOS:

- 1.- Obreras de 1,5 mm de longitud. Cabeza con estrías longitudinales y dos surcos más pronunciados que parten de la base de las antenas.....
..... T. quineense (Fabr.) (pág. 337).
- Obreras de tamaño mayor (de 2 a 3 mm), Cabeza sin estos surcos 2
- 2.- Color negro. Cuerpo mate, excepto el dorso del mesonoto. Dudosa T. biskrense Forel (pág. 340).
- Obreras de color amarillo parduzco a marrón oscuro. Cuerpo por lo general brillante 3
- 3.- Cabeza enteramente lisa y brillante. Peciolo y pospeciolo de perfiles angulosos. Cúspide del peciolo bilobulada en las ♀♀ y ♂♂
..... T. semilaeve fortunatarum Emery (pág. 326).
- Cabeza con estrías finas. Peciolo y pospeciolo romos en las tres castas. En las ♀♀ y los ♂♂ el peciolo no posee lóbulos 4
- 4.- Cabeza brillante, con estrías longitudinales finas y débiles. Peciolo de las ♀♀ romo y poco afilado. Muy frecuente.
..... T. semilaeve depressum Forel (pág. 301).
- Cabeza más mate. Las estrías son más fuertes y llegan hasta el borde occipital. En las ♀♀, el peciolo es afilado. Dudosa T. semilaeve palmense Wheeler (pág. 334).

Tetramorium semilaeve depressum Forel, 1892.

- (1)-Tetramorium caespitum L.R.T. depressum FOREL, 1892, p.455,
♂. Descripción original.
- (2)-Tetramorium caespitum L. raza depressum Forel; FOREL, 1893,
p.466, ♀, ♂, ♂.
-Tetramorium caespitum L. raza depressum Forel; MEDINA,
1893b, p.162.
- (3)-Tetramorium caespitum L. raza depressum Forel; EMERY, 1893,
p.84, ♀, ♂, ♂.
- (4)?Tetramorium caespitum L. var. punicum Sm.; SANTSCHI, 1908,
p.517, ♀.
-Tetramorium caespitum punicum var. depressa Forel; EMERY,
1909, p.704.
- (5)?Tetramorium caespitum L. raza semilaeve (sic!) André; STITZ,
1916, p.339, ♀.
-Tetramorium caespitum subsp. punica Sm. var. depressa Forel;
EMERY, 1921a, p.277.
- (6)-Tetramorium caespitum semilaeve André var. depressa Forel
+ var. quancha SANTSCHI, 1921a, p.429-431, ♀, ♂, ♂. Nov.
syn.
-Tetramorium caespitum semilaeve var. depressa Forel; EMERY,
1924, p.182.
-Tetramorium caespitum semilaeve André var. quancha Santschi;
SANTSCHI, 1925a, p.347, ♀.
- (7)-Tetramorium caespitum semilaeve var. depressum Forel + var
quancha Santschi; WHEELER, 1927, p.111-112, ().
- (8)-Tetramorium semilaevis (sic!) var. depressum For.; MENOZZI,
1929, p.4, ♀, ♂, ♂.

(9)-Tetramorium caespitum L. subsp. semilaeve André var. depressum Forel + var. guancha WELLENIUS, 1955, p.11, ♂, ♀, ♂.

Descripción original ♂. (FOREL, 1892).-

Tetramorium caespitum L. R. T. depressum n. st.

♂. L. 2,8 à 3,3 mill.- Tout le dessus du corps (de la tête, du thorax et de l'abdomen, mais surtout du thorax) légèrement, - mais distinctement déprimé (un peu aplani). Sans être très accentué, ce caractère donne au T. depressum un aspect différent des autres races du T. caespitum. Les épaules du pronotum paraissent aussi plus distinctes et plus larges. Sillon frontal court, atteignant à peine le milieu de la longueur de la tête. Arêtes frontales fort courtes, n'atteignant pas l'extrémité postérieure du sillon frontal. Épistome sans trace de carène médiane. Suture -- pro-ménototale oblitérée; suture méso-ménototale assez distincte. Le ménototum n'a que deux très petites dents triangulaires; sa face déclive est à peine longue comme la moitié de la face basale. Les nœuds du pédicule sont larges et courts, tous deux à peu près deux fois aussi larges que longs. Le premier nœud est plus brièvement pétiolé que chez les autres races du T. caespitum. Le 2nd nœud est tronqué antérieurement.

Tête luisante, lisse en arrière et au milieu, assez finement et légèrement striée devant et sur les côtés. Épistome lisse en arrière. Sur le front et le vertex deux ou trois rangées longitudinales de points enfoncés, espacés. Face basale du ménototum ridée en long, face déclive ridée en travers; côtés du thorax ridés en long et réticulés. Le reste du thorax, le pédicule et l'abdomen lisses et luisants.

Pilosité dressée très épaisse, beaucoup plus rare que chez les autres races du T. caespitum. Les tibias et les scapes n'ont qu'une pubescence adjacente.

D'un brun çà et là un peu jaunâtre. Antennes, tibias et tégas testacés. Mandibules rougeâtres ainsi que le devant de la tête.

Le reste comme chez le T. caespitum.

Las Palmas, Canaries (Dr. Ris).- Cette forme est très partiellement

culière et cependant nombre d'indices ne font admettre qu'elle n'est qu'une aberration extrême du T. caespitum. Le Dr. Als a rapporté du même lieu une variété plus petite de cette race qui est moins aberrante et se rapproche plus des formes samilava, punicum, etc.

Descripción original ♀. (SANTSCHI, 1921a).-

Var. quanche n. v. (fig. 101)

♀: long., 2 mm. Jaune ou jaune roussâtre. Tête presque entièrement lisse et luisante avec quelques traces de céciliations effacées et quelques faibles stries devant. Thorax réticulé ridé en long. Pédoncule et gaster lisses. La tête et le pédoncule sont beaucoup plus étroits que chez Jugurtha, le postpétiolo étant à peine un quart plus large que long.

Ténériffes: Medano (Cabrera).



Fig. 101. (SANTSCHI, 1921a).

Descripción.-

♀. Longitud: 2 a 3 mm. Color marrón, variable, desde el amarillo parduzco al negro, con el pospeciolo y gáster un poco más claro que el resto en los ejemplares oscuros y últimos segmentos del gáster más claros. Patas y antenas más claras que el resto, desde amarillas hasta marrón oscuro en los ejemplares de cabeza y tórax negro. En algunas obreras la cabeza

es más oscura que el pronoto, y en otras es al contrario, siendo más frecuentes los casos con igual tono y color en ambas partes. En los ejemplares guardados en alcohol se observa el gáster, excepto el primer segmento, de color amarillo blancuzco, más claro que el resto, aunque éste sea muy oscuro, Escultura brillante. Algunas estrías longitudinales muy débiles en la cabeza. Dorso del tórax con estrías longitudinales hasta la sutura meso-epinotal, en algunos ejemplares hasta las espinas; lados del tórax reticulados, sobre todo en el mesonoto. Cúspide de los segmentos peciolares muy brillante, con una puntuación muy fina a los lados y en el pedúnculo peciolar. Gáster liso y brillante. Pubescencia fina y decumbente, abundante en la cabeza y escasa en el resto del cuerpo. Pielosidad larga y afilada, amarillenta y erecta o suberecta, repartida en el occipucio, márgenes laterales del dorso del tórax y lados de los segmentos peciolares; más abundante en el dorso torácico, en donde es más gruesa y larga.

Cabeza subrectangular, un poco más larga que ancha, y más ancha por delante que por detrás de los ojos, con el borde occipital cóncavo y las esquinas laterales redondeadas. Lados de la cabeza convexos y un poco convergentes hacia atrás. Ojos pequeños, situados en la mitad anterior de los lados de la cabeza. Antenas de 12 artejos, pubescentes y con pelos suberectos en los primeros artejos del funículo; más decumbentes en el resto. Los escapos por lo general no alcanzan el borde occipital. Primer artejo del funículo tan largo como los tres siguientes juntos. Desde el segundo hasta el quinto subiguales; el tercero subcuadrado. Maza antenal de tres artejos; el último más corto que los dos anteriores juntos, los cuales son de igual longitud. Clípeo estriado y brillante, con su borde an-

terior convexo, casi recto en su mitad, con algunos pelos dirigidos hacia adelante. Mandíbulas estriadas y fuertes, con cinco dientes, el apical más largo y los dos basales próximos y muy pequeños. Fozeta clipeal profunda y subcircular, delimitada en su borde anterior por una estría que sobresale del clipeo. Láminas frontales pequeñas y convexas.

Visto de perfil, el tórax es trapezoidal, un poco cóncavo a la altura de la sutura meso-epinotal. El cuello, bien visible si se le dobla un poco la cabeza al insecto, es ancho y está profusamente punteado. El borde anterior del pronoto es convexo, con las esquinas laterales angulosas y formando un ángulo recto. El perfil del pronoto se estrecha hacia atrás, interrumpiéndose hacia adentro en la sutura pro-mesonotal, sólo visible en este punto; la sutura meso-epinotal es más visible y deprimida que la primera. El perfil del dorso del epinoto es convexo hacia los espiráculos epinotales, y luego converge hacia las espinas. Estas son cortas y triangulares la mayoría de las veces, aunque se pueden observar más agudas y salientes en algunos ejemplares, y apenas formadas en otros. Son un poco divergentes y dejan un espacio plano y retículo-punteado entre ellas, el cual se hace más cóncavo hacia atrás.

De perfil, el tórax es un poco convexo en el pronoto, con vexidad que se vuelve plana y recta hacia la sutura meso-epinotal, confiriéndole al tórax un ligero aspecto de deprimido o aplanado; de aquí el nombre de depressum elegido por FOREL para esta subespecie. El epinoto es de perfil ligeramente convexo, más levantado que el del mesonoto hasta la espina, y luego cóncavo en la base.

El peciolo, visto dorsalmente, posee el nudo lenticular, convexo por ambas caras, y más convexa la anterior que la pos-

terior. Los extremos laterales son angulosos y poseen sendos pelos erectos dirigidos hacia atrás. El pospeciolo es subgloboso, más ancho que el peciolo, con los bordes anteriores convexos y los laterales rectos, formando también ángulos en las esquinas laterales, aunque menos pronunciados que en el peciolo.

De perfil, el pedúnculo peciolar es corto; el perfil anterior es cóncavo, a veces casi recto, la cúspide plana y roma y el posterior recto. El nudo peciolar es tan largo como el pedúnculo y un poco más bajo que largo. Su perfil ventral es recto, un poco cóncavo en la base del pedúnculo. El dorso del pospeciolo es redondeado, subesférico anteriormente y luego un poco cóncavo. El perfil ventral es cóncavo y sinuoso.

Gáster un poco escotado anteriormente y más estrecho por delante que hacia el extremo distal del primer terguito.

♀. Longitud: 11-12 mm. Color marrón oscuro, casi negro, con las antenas y patas más claras, casi amarillas. En las ♀♀ aladas, el color es más claro y amarillento. Cabeza brillante con estrias longitudinales muy finas y numerosos puntos peligrosos. Pubescencia y pilosidad como en la ♂, aunque algo más espesas.

Cabeza subcuadrada, tan larga como ancha, con el borde posterior convexo, los lados rectos y las esquinas redondeadas. Ocelos grandes, rodeados de estrias que los unen y divergen desde ellos. Antenas amarillentas y pubescentes de 12 artejos; los escapos alcanzan al ocelo lateral correspondiente. Los artejos del funículo como los de la ♂, aunque más gruesos.

Dorso del mesonoto totalmente plano y brillante, con algunas estrias muy finas hacia los lados y numerosos puntos peli-

geros, los cuales dejan una banda mediana y lisa en el escudo. Metanoto ligeramente bilobulado y muy estrecho. Epinoto con arrugas longitudinales en la sutura meso-epinotal, que luego se difuminan y se confunden con una puntuación densa, fina y brillante. Espinas gruesas, triangulares y afiladas, un poco divergentes y elevadas, con estrías en la base; el espacio que las separa es uniformemente cóncavo.

De perfil, el mesonoto es totalmente plano, formando un ángulo recto y redondeado en la parte anterior. Los lados del pronoto son estriados y cóncavos hacia la unión con el anepisterno. El mesoepisterno es liso y brillante, con el perfil ventral alargado y convexo, dejando muy separadas las coxas del 19 par de patas de las del 29.

Perfil dorsal del epinoto inclinado hacia abajo con respecto del plano del mesonoto; cóncavo hasta el extremo de la espina y posteriormente a ella. Glándula metapleurá profundamente estriada, con el espiráculo epinotal grande y dirigido hacia atrás.

Nudo peciolar, visto desde arriba como el de la ♀, aunque más anguloso. Pospeciolo más ancho que el peciolo, elíptico y el doble de ancho que largo. El perfil dorsal anterior del pospeciolo es cóncavo, la cúspide roma, más estrecha que en la ♀ y el posterior un poco convexo. En la base del pedúnculo y ventralmente existe un saliente redondeado con un dentículo triangular; el resto del perfil ventral es cóncavo. Pospeciolo de perfil dorsal redondeado; en su parte ventral posee un tubérculo un poco pronunciado hacia abajo.

Gáster alargado, con una pubescencia y pilosidad amarillentas, casi dorada, abundantes en el primer segmento y en los bordes distales de cada segmento posterior, excepto a los lados.

En las ♀♀ jóvenes y aladas, la pigmentación de cada terguito no llega a alcanzar el borde distal; forma unas manchas más oscuras de bordes posteriores precisos y posteriores difuminados con el color amarillo del resto.

♂. Longitud: 4,5-5 mm. Color negro a marrón oscuro (en los ejemplares más jóvenes), y patas y antenas amarillo-parduzcas. Gáster un poco más claro. Aspecto brillante. Cabeza estriado-reticulada. Escudo brillante con estrias en su parte media y epinoto finamente punteado con alguna estria en la base. Pecíolo retículo-estriado y pospecíolo estriado, ambos más opacos que el resto. Gáster liso y brillante.

Cabeza subcircular, tan larga como ancha a la altura de los ojos, los cuales son grandes, subesféricos y situados en los extremos anteriores de los lados de la cabeza. Ocelos grandes y prominentes, sobre todo los dos posteriores. Antenas de 10 artejos; el escapo no llega al ocelo posterior correspondiente pero sí al anterior. Funiculo sin maza diferenciada, con el segundo artejo más largo que el escapo y tan largo como los tres siguientes. El tercero es el más corto y estrecho y los siguientes subiguales, excepto el último que es casi tan largo como los dos anteriores juntos. Clípeo convexo con dos escotaduras a la altura de las fozetas clipeales. Mandíbulas pubescentes y amarillentas, con el diente apical afilado y largo y dos más pequeños a continuación de éste. Clípeo abombado y estriado, con un arco deprimido que une ambas láminas frontales en la base.

Tórax, visto desde arriba, elíptico, más ancho a la altura del preescudete. Preescudo prominente en el margen anterior. Margen anterior del escudo con dos concauidades corres-

pondientes a la sutura de éste con el preescudo; ésta continúa en la parte dorsal, convergiendo hacia la mitad y confundiendo se con las estrías longitudinales y con la fina puntuación de fondo del dorso del escudo. Preescudete estrecho, unido al escudete por una sutura ancha y con estrías y arrugas longitudinales profundas. Escudete liso y brillante. Metanoto plano en su mitad dorsal y epinoto inerme; solamente se distinguen dos aristas redondeadas separadas por un espacio ancho y plano, y en algunos ejemplares dos diminutos tubérculos en el extremo de estas aristas.

Visto de perfil, el pronoto es redondeado anteriormente y plano en el dorso. El escudete es convexo y sobresale del plano del escudo. El epinoto es convexo, un poco más en las aristas o tubérculos epinotales. El perfil dorsal del mesoepisterno es convexo y largo, y al igual que en la ♀ separa bastante al primero del segundo y tercer par de patas. Peciolo, visto dorsalmente, corto, con el pedúnculo estrechado hacia la base y luego ensanchado en la unión con el tórax; posee dos tubérculos laterales sobresalientes, el posterior más alto y con sendos pelos en cada extremo. Pospeciolo un poco bilobulado y casi el doble de ancho que el peciolo; el perfil anterior del primero es cóncavo en ambos lados y luego posee dos tubérculos laterales un poco sobresalientes y con pilosidad en los extremos. De perfil, el peciolo posee el margen dorsal recto hasta la cúspide, al igual que el posterior, formando un ángulo abierto y redondeado en la cúspide. El perfil ventral presenta un saliente convexo en forma de quilla en la base del pedúnculo; luego se hace cóncavo en el nudo. El pospeciolo es redondeado dorsalmente y con un pequeño tubérculo pelífero en su parte ventral.

El gáster es liso y brillante, sin escotadura, con el primer segmento progresivamente más ancho hacia atrás.

Genitalia:

Sagita elipsoidal, con el margen ventral subcircular y el extremo distal casi plano. En el perfil ventral poseen unos 17 dientes, menos desarrollados la mitad posterior de ellos. Los anteriores son anchos, de bordes laterales paralelos, punta-gudos en su extremo anterior y dirigidos hacia el extremo proximal. El quinto comenzando por la base es más ancho que el resto.

Lacinia y volsella soldadas en una misma pieza de grosor más o menos uniforme. La segunda posee el borde distal oblicuo y formando un pequeño gancho hacia la base, un poco redondeado y con diente-cillos y tubérculos en el extremo. Lacinia de borde sinuoso y cóncavo en la mitad, con pelos y puntos pelígeros en el margen ventral. En el dorsal posee un reborde saliente más quitnizado y oscuro. La escámula y el estipe forman un ángulo un poco saliente y redondeado en la parte dorsal de la misma; observando el conjunto de la genitalia de perfil, el estipe es ancho y tan alto como la sagita. El margen ventral y el dorsal son cóncavos, más largo el primero que el segundo, y el extremo distal es triangular y redondeado. Posee numerosos pelos amarillentos y puntos pelígeros en la mitad dorsal del mismo.

Penicilli apenas sobresalientes y pubescentes, separados por una placa convexa que los sobrepasa. Placa subgenital 1 de extremo ligeramente afilado y en forma de arco algo cerrado, con los lados convexos hacia la mitad y numerosos pelos y puntos pelígeros en su extremo distal. Posee dos placas rectangulares laterales en la parte proximal.

Las características de la genitalia se mantienen constantes en al menos 3 machos procedentes de tres hormigueros diferentes.

Alas.-

Alas anteriores de la ♀ de color amarillento, con el estigma y la nerviación más oscuros. La célula cubital 1 es alargada y la cubital 2 está abierta.

El ala posterior apenas presenta venación. Posee unos 8 hamuli en forma de gancho, representados en la fig. 1056.

Las alas anteriores del macho poseen la venación y el color similares a las de la ♀, con la célula radial casi cerrada. Las posteriores poseen cada una también 8 hamuli.

Observaciones.-

Esta subespecie de T. semilaeve está ampliamente representada en las Islas, siendo dominante en algunas zonas. Presenta mucha variabilidad en cuanto al color, tamaño y escultura y las descripciones de las tres castas expuestas más arriba se han realizado atendiendo al factor de su variabilidad, después de haber observado gran número de ejemplares procedentes de diferentes localidades e islas y procurando exponer no solamente las características más frecuentes sino los extremos entre las que oscilan.

Hemos observado también, cuatro sintipos (3 ♂♂ y 1 ♀), así como 6 paratipos de obrera (etiquetados como cotypus) de la Colección Forel (MHNG), procedentes de los Rodeos, Tenerife (la ♀) y Las Palmas (todas las ♂♂). Queda pendiente la designación del leptotipo hasta la publicación del presente trabajo.

Al haber podido examinar una gran cantidad de material, hemos observado algunos extremos de la variación en cuanto al color y la escultura no advertidas por FOREL (1892) en la descripción original. Consisten por un lado en la presencia de algunas $\delta\delta$ con la cabeza y el tórax totalmente negros, en hormigueros en los que la mayoría de las $\delta\delta$ son más claras y similares a la descripción original y a los sintipos. Estos ejemplares son algunas veces muy frecuentes y, al contrario que en otras especies de Mirmicínidos, el color oscuro no trae consigo una escultura más acusada sino que son caracteres al parecer independientes, encontrándose todas las combinaciones posibles de ambos en un mismo hormiguero.

Por otro lado, hemos observado algunos nidos con $\delta\delta$ de color muy claro, casi amarillo, y otros en las que la talla de las obreras es algo más pequeña pero manifiestamente uniforme en todas ellas.

Esta gran variabilidad de depressum pone de manifiesto el poder de adaptación que presenta esta subespecie en las Islas. La descripción de la variedad quancha, que fue descrita por SANTSCHI (1921a) a partir de un solo ejemplar de δ , coincide con numerosas obreras capturadas por nosotros, incluso con algunos de los paratipos de Forel examinados. Carece, por tanto, de validez taxonómica y pasa a la sinonimia de la subespecie depressum. La característica de esta variedad reside en la escultura de la cabeza y el tórax y su descripción la hemos incluido a continuación de la de depressum.

La subespecie palmense descrita por WHEELER (1927), corresponde a una forma insular de esta especie que aun está por confirmar. Parece derivar de depressum y su status se comenta más adelante (pág. 335).

La subespecie T. s. fortunatarum Emery, 1924, corresponde también a una forma insular, pero a diferencia de la anterior, su status taxonómico está definido y confirmado por el estudio de numerosos ejemplares y de la genitalia del macho (ver pág. 326).

Biología.-

Esta subespecie es muy abundante en las Islas y banal en la zona baja de Tenerife. En esta isla se ha capturado en 52 localidades diferentes y su arial se extiende desde la costa hasta los 1.500 m de altitud. Es más frecuente en las zonas de altura media y baja, en prados, zonas de pastos y campos de cultivos del norte de Tenerife. Prefiere los lugares despejados y soleados, de vegetación herbácea, construyendo sus nidos bajo piedras, a veces más de una y comunicados por galerías anchas y horizontales, muy superficiales.

Es de hábitos omnívoros, diurnos y muy combativa, atacan do y mordiendo a cualquier intruso con sus poderosas mandíbulas; la forma cuadrada de la cabeza de las obreras evidencia su gran potencia. Sus hormigueros poseen unas 1.000 obreras como máximo, agrupadas alrededor de una sola reina. No hemos observado la poliginia que BERNARD (1968) atribuye a la especie T. semilaeve (André) y que la diferencia de la especie vecina T. caespitum (L.).

Los enjambraciones de depressum se producen entre los meses de junio, julio y agosto, coincidiendo con los días calurosos y húmedos a los que generalmente precedieron algunos de tiempo sur muy secos. El 17 de julio de 1976 observamos un gran enjambración en La Laguna, en los alrededores del Campus universitario y al atardecer, formado por numerosos individuos

alados que acudían a la luz de los faroles y caían en gran cantidad al suelo. Pudimos observar también muchos ejemplares alados de Plagirolepis barbara canariensis Santschi. Al parecer, este fenómeno se dió simultaneamente en otras localidades próximas a La Laguna en un radio de unos 8 Km. En otros puntos de la Isla se observaron enjambrazones hasta una semana después y siempre en localidades en las que ambas especies abundan. A partir de la medianoche, la nube de hormigas había disminuido bastante, hasta que finalmente desapareció. El fenómeno se repitió al día siguiente, con las mismas características aunque en menor intensidad.

Distribución geográfica.- (Material estudiado señalado con !)

A. MUNDIAL:

Subespecie norteafricana presente en Túnez y Marruecos (SANTSCHI, 1921a).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

(4) Canarias (7), 1908, ♀, Cabrera y Díaz leg.

Gran Canaria:

(1) Las Palmas, 1892, ♂♂, Ris leg.; 20-2-49, 7 ♂♂ + 2 ♀♀, Lindberg leg.

(3) Las Canteras, 26-12-1889, ♂♂, Alluaud leg.

" Tafira, 15-2-1890, ♂♂, Alluaud leg.

" La Isleta, 24-3-1890, ♂♂, Alluaud leg.

" Arguineguín, 28-3-1890, ♂♂, Alluaud leg.; 26-2-49, 3 ♀♀, Lindberg leg.

(7) Los Tilos, 1.500 pies, 1927, ♂♂, Wheeler leg.

" Azuaje, Bco. de la Virgen, 1.200 pies, 1927, ♂♂, Wheeler leg.

(8) Santa Lucía, 1929, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Silvestri leg.

(9) Galdar, 23-2-49, 1 ♂ + 1 ♀, Lindberg leg.

(9) Maspalomas, 24-2-49, y 9-2-50, 26 ♂♂ + 8 ♀♀ + 8 ♂♂, Lindberg leg.

" Aldea de San Nicolás, 1-3-49, 7 ♂♂, Lindberg leg.

" Valle de Tejada, 26-3-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" Tamadaba, 30-3-49, 37 ♂♂, Lindberg leg.

" Las Lagunetas, 1-4-49, 1 ♂, Lindberg leg.

" Bandama, 500 m, 5-3-50, 8 ♂♂ + 2 ♀♀, Lindberg leg.

" Cruz de Tejada, 1.450 m, 5-3-50, 40 ♂♂, Lindberg leg.;
17-9-76, 70 ♂♂, M. Báez leg. 1.

" San Bartolomé de Tirajana, 14-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.

Tenerife:

(2) Tenerife (7), 1893, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Cabrera y Díaz leg.; (3)
1893, ♂♂, Cabrera y Díaz leg.

(5) La Orotava, 3-4-1914, ♂♂, Heymons leg.

" Agua García, 1914, ♂♂, Lehmann leg.; (6) 1921, ♂♂ + ♀♀ +
♂♂, Cabrera y Díaz leg.

(6) La Laguna, 1921, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Cabrera y Díaz leg.; 7-7-78,
1 ♂, J. Barquín leg.

" Los Rodeos, 1921, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Cabrera y Díaz leg.

" El Médano, 1921, ♂♂, Cabrera y Díaz leg.

(8) San Andrés, 1927, ♂♂, Silvestri leg.

(9) Valle de Masca, 12-5-47, 1 ♂, Lindberg leg.

" Valle de Santiago, 12-5-47, 32 ♂♂ + 6 ♀♀ + 11 ♂♂, Lindberg
leg.

" Altos de La Orotava, 12-5-47, 10 ♂♂, Lindberg leg.

" La Esperanza, 31-5-47, 16 ♂♂ + 3 ♂♂, Lindberg leg.

" Playa de San Juan, 16-1-49, 20 ♂♂, Lindberg leg.

" San Miguel, 26-1-49, 16 ♂♂, Lindberg leg.

" Monte del Agua, 6-2-49 y 6-2-50, 31 ♂♂, Lindberg leg.

" Bermejo, 11-2-49, 12 ♂♂, Lindberg leg.

(9) Buenavista, 13-2-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.

" Monte Aguirre, 17-2-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.

" Fuente Fría, 1.300 m, 5-4-49 y 19-4-50, 9 ♂♂, Lindberg leg.

" Santa Cruz, 14-4-49, 1 ♂, Lindberg leg.; 10-5-78, 3 ♂♂,
F.P. Talavera leg. 1; 12-9-78, 1 ♀, A. Brito leg. 1.

" Vueltas de Taganana, 16-2-50, 1 ♂, Lindberg leg.

Campus univ. La Laguna, 28-1-75, 17 ♂♂, J. Barquín leg.;

10-4-75, 4 ♂♂, J. Barquín leg.; 5-5-76, 1 ♂, J. Barquín leg.;

17-7-76, 19 ♂♂, J. Barquín leg.; 4-2-77, 6 ♂♂, J. Barquín

leg.; 4-3-77, 43 ♂♂, J. Barquín leg.; 12-8-77, 1 ♂, J. Bar-
quín leg.

Vilaflor, 14-2-75, 27 ♂♂, J. Barquín leg.

Geneto, 15-4-75, 5 ♂♂, J. Barquín leg.

Erjos, 8-5-75, 600 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg.

Altos del Ravelo, pinar, 8-7-75, 12 ♂♂, J. Barquín leg.

Bco. del Infierno, 6-9-75, 2 ♂♂, J. Barquín leg.; 4-6-78, fon-
do del barranco, 16 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Playa de Buenavista, 8-9-75, 3 ♂♂, J. Barquín leg. 1

El Carrizal Alto, 800 m, 21-11-75, 60 ♂♂, J. Barquín leg. 1;

20-9-77, 41 ♂♂, J. Barquín leg. 1; 10-11-78, 1 ♂♂, A. Brito
leg. 1.

Pinar de la Esperanza, 24-6-76, 9 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

La Laguna, casco urbano, enjambrazón, 17-7-76 y 18-7-76, 6 ♂♂
+ 4 ♀♀ + 6 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Taborno, Anaga, 1977, 1 ♂ J. Barquín leg. 1.

Bco. de San Andrés, 15-1-77, 80 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Portela Alta, 22-1-77, 180 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Pinar de Icod, 30-6-77, 2 ♂♂ J. Barquín leg. 1.

Pinar de la Guancha, 6-7-77, 1 ♂, A. Martín leg. 1.

Ladera de Güimar, 1.000 m, 7-7-77, 6 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Tegueste, 9-7-77, 3 ♂♂, J. Barquín leg.!

Acafo, 500 m, 22-7-77, 1 ♀, J. Barquín leg.!

Valle de San Lorenzo, 21-8-77, 1 ♀, J. Barquín leg.!

Punta de Abona, 24-8-77, 11 ♂♂, J. Barquín leg.!

Arguayo, 750 m, 26-8-77, 80 ♂♂ + 28 ♀♀ + 13 ♂♂, J. Barquín leg.!

Monte de Agua García, 1.200 m, 20-4-78, 60 ♂♂, J. Barquín leg.!

Llano de Guaza, 27-4-78, 2 ♀♀ + 1 ♂, A. Martín leg.!

Altos del Realejo Bajo, 27-6-78, 37 ♂♂, J. Barquín leg.!

Las Furnias, 22-7-78, 6 ♂♂, J. Barquín leg.!

Punta del Hidalgo, 1-5-79, 2 ♂♂, J. Barquín leg.!

Las Lagunetas, 6-5-79, 6 ♂♂, J. Barquín leg.!

Faro de Abona, 11-5-79, 3 ♂♂ + 1 ♀, J. Barquín leg.!

Mtña. Pelada, El Médano, 20-5-79, 20 ♂♂ + 1 ♀ + larvas, J. Barquín leg.!

Pinar de San Juan de la Rambla, 1.400 m, 10-6-79, 6 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg.!

Fuente Fría, 17-6-79, 10 ♂♂ + 2 ♀♀ + 2 ♂♂, J. Barquín leg.!

La Victoria, 30-7-79, 9 ♂♂, A. Ramos leg.!

Fuerteventura:

(3) Puerto del Rosario, 21-1-1890, ♂ + ♀ + ♂, Alluaud leg.

(9) Chilogua, 4-3-49, 4 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg.

" Jable, 5-3-49, 2 ♀♀, Lindberg leg.

" Betancuría, 11-3-49, 1 ♂ + 1 ♀, Lindberg leg.

" La Oliva, 16-3-49, 2 ♀♀, Lindberg leg.

Lanzarote:

(9) Haría, 19-3-49, 3 ♂♂ + 1 ♀ + 1 ♂, Lindberg leg.

" La Atalaya, 25-3-49, 7 ♂♂ + 4 ♀♀ + 2 ♂♂, Lindberg leg.

La Gomera:

(9) San Sebastián, 17-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.

" Valle de Las Rosas, 19-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.

" El Cedro, 23-3-50, 8 ♂♂, Lindberg leg.

El Hierro:

(9) Guarasoca, 26-3-50, 1 ♀, Lindberg leg.

" El Pinar, 27-3-50, 25 ♂♂, Lindberg leg.

" El Golfo, Frontera, 28-3-50, 7 ♂♂, Lindberg leg.

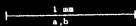
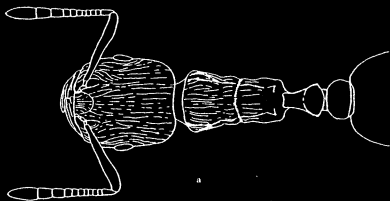


Figura 102 Tetramorium semilaeve depressum. Obrera. (a: pilosidad omitida).

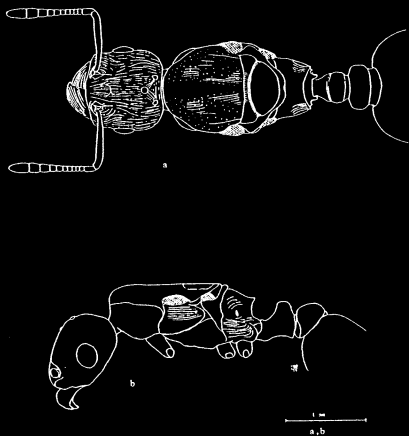
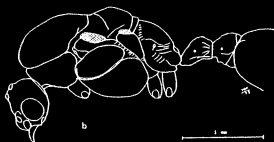


Figura 103. Tetramorium semilaeve depressum. Hembra.



a



b



Figura 109. Tetramorium semilaeve depressum. Macho.

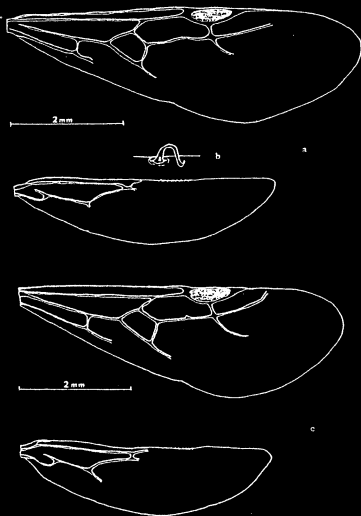


Figura 105. Tetramorium semilaeve depressum. Alas de la hembra (a) y del macho (c); b: hamuli.

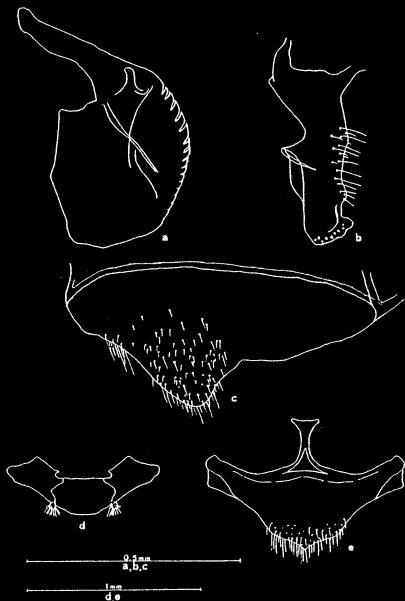
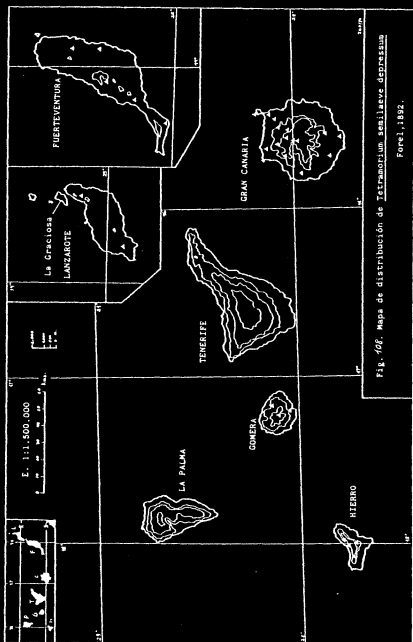


Figura 106. *Tetramorium semilaeve depressum*. Genitalia del macho.



Tetramorium semilaeve fortunatarum Emery, 1924. Nov. comb.

- (1) ?Tetramorium caespitum L.; FOREL, 1893, p.466, (1).
7Tetramorium caespitum L.; MEDINA, 1893b, p.162.
 (2)-Tetramorium caespitum semilaeve var. fortunatarum EMERY,
 1924, p.190, fig. D, 13-18, ♀, ♂. Descripción original.
 (3)-Tetramorium caespitum subsp. semilaeve var. fortunatarum
 Emery; WHEELER, 1927, p.112. ♀ ♂.
 (4) ?Tetramorium caespitum L. subsp. semilaeve var. fortunata-
rum Emery; WELLENUS, 1955, p.11. En parte.

Descripción original ♀, ♂, ♂ (EMERY, 1924).-

T. caespitum semilaeve var. fortunatarum n. fig.

T. caespitum Emery, Ann. Soc. Ent. Fr., vol. 62, p. 84
 (1893)

Ouvrière.- Jaune testacé, tête un peu plus foncée, gas-
 tre quelquefois rembruni (exemplaires de Ténérife). Tête d'un
 cinquième plus longue que large, très luisante, superficielle-
 ment striée en avant, quelques stries se prolongent plus ou -
 moins en arrière, saupé de points épars. Epistome strié sans-
 carène médiane. Scape loin d'atteindre le bord occipital, dis-
 tant de celui-ci d'environ 2 1/2 fois son diamètre. Pronotum-
 et mésonotum finement striés, submats, épinolet et côtés du -
 corselet réticulés; mésonotum assez déprimé; dents de l'épino-
 let très petites (plus ou moins fortes chez les exemplaires -
 de Ténérife). Pétiole courttement pédonculé, nœuds lisses, --
 presque d'égale largeur. Pôles obtus.- L. 2,6-2,9 mm.

Femelle.- Brun foncé, mandibules et extrémités rougeâtre,
 fémurs rembrunis. Tête un peu plus longue que large, densément
 striée en long; les stries plus ou moins sinueuses, divergent-
 derrière les ocellus. Disque du mésonotum strié sur les deux -
 tiers postérieurs; scutellum lisse, sauf quelques courtes stri-
 es à la base. Dents de l'exemplaire de Canaria. Nœud du pétio-
 le haut couronné par une crête arquée et échancrée au milieu;

postpétiole plus large que l'épinotum avec une dépression au milieu de sa face dorsale. - L. 6 mm.

Mâle. - Noir, mandibules et extrémités jaunâtres, fémurs un peu rembrunis. Tête arrondie en arrière, striée. Disque du mésonotum lisse excepté sur la portion médiane-postérieure qui est striée. Nœuds du pédicelle très larges; comme chez la ♀, celui du pétiole a une crête échancrée et le postpétiole, une dépression médiane. - L. 5 mm.

Fuerteventura (types), 1 ♀, 1 ♂, 2 ♂; Canaria, 1 ♀ (Ch. ALLUAUD leg.). Ténérife, nombreuses ♀ (HUALHIER leg.).



Fig. 409. (ZMERY, 1924).

Descripción.-

♀. Color amarillo parduzco. Cabeza más corta y brillante que en depressum. La escultura del tórax no presenta sino alguna reticulación hacia los lados del meso y epinoto. El resto del cuerpo muy brillante. Espinas por lo general muy cortas. El peciolo más corto y romo que en depressum. El resto como en ésta.

♂. Color totalmente negro. La escultura más brillante en general que la de depressum. El escudo presenta algunas estrías longitudinales hacia la mitad posterior, más acusadas que en esta última. El nudo peciolar afilado y ligeramente bilobulado. El resto como en depressum.

d. Color negro y escultura muy brillante. Nudo peciolar un poco bilobulado y afilado, con una carina mediana posterior. Postpeciolo globuloso y bilobulado. Genitalia diferente a la de depressum (ver más adelante) y el resto como en esta subespecie.

Genitalia.-

Sagita más larga que ancha, con el margen dorsal convexo, el ventral cóncavo y el extremo redondeado. El perfil ventral posee unos 20 dientes, los diez primeros más largos que el intervalo que los separa, de tal manera que se yuxtaponen en sus extremos. Los cinco últimos son muy pequeños y también se superponen.

Lacinia y volsella unidas en una sola pieza, de ancho más o menos uniforme y tan larga como la sagita. La volsella acaba en un ensanchamiento hacia ambos lados, con algunos pelos y denticulos en su extremo. La lacinia posee el borde ventral continuo, casi recto, con algunos pelos y puntos peligrosos. En el margen dorsal posee un reborde que sobresale del perfil de la pieza y luego se dirige hacia el margen ventral y hacia abajo.

El estipe forma un ángulo casi plano con la escámula, con un ligero saliente redondeado en la base del primero y en su parte dorsal. El estipe es tan alto como la sagita, y el doble de ancho que alto. El extremo es muy redondeado, casi semicircular, y cóncavo en la base del margen dorsal, en donde presenta una esclerificación más oscura. El perfil ventral es cóncavo en la base del extremo redondeado, y casi tan largo como el ancho total de la pieza.

Penicilli cortos y pedunculados, separados por una capa elástica que no llega a sobrepasar a los mismos. Placa subgenital 1 puntiaguda en su extremo distal y en forma de arco.

Observaciones.-

La descripción de esta subespecie por EMERY (1924) fue realizada con material antiguo, procedente de Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife. El mismo material fue estudiado por este autor con anterioridad (EMERY, 1893) y determinado como T. caespitum (L.).

Hemos estudiado 4 ~~pp~~ de la colección WELLENIUS (MZUH) procedentes de Gran Canaria y determinadas como de esta subespecie pero que sin duda corresponden a Tetramorium quineense (Fabr.). Esta inexplicable confusión puede ser extendida al resto del material citado en su trabajo, ya que las diferencias entre una y otra son tan marcadas (sobre todo en la escultura: brillante y lisa en fortunatarum y mate y muy estriada en quineense) que si realmente WELLENIUS pudo observar algún ejemplar de la primera no le pudo pasar desapercibido al compararlo con la segunda especie. Además, T. quineense no se cita ni se incluye en su revisión, lo cual nos convence de que fue confundida en la totalidad del material examinado por él. De esta manera podemos eliminar todas las citas que este autor incluye en su trabajo y añadirlas a las de quineense, y que corresponden a las islas de La Gomera, Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura, quedando la primera fuera del área de distribución de fortunatarum. La cita de quineense es inédita para las Islas (ver pág. 337).

Según la descripción original y el material estudiado, esta subespecie se diferencia de Tetramorium semilaeve depre-

ssum For. en la escultura de la cabeza y el tórax de las tres castas, más brillante y sin apenas estrias longitudinales, y la forma del peciolo de la ♀ y el ♂. El carácter distintivo más acusado lo muestra la genitalia de éste último, descrita anteriormente; los demás caracteres incluidos en su descripción original entran dentro de la variabilidad observada en depressum, como es el tamaño y forma del peciolo y la longitud relativa del escape antenal de la ♀.

Las diferencias que existen entre las genitalias de las dos subespecies se pueden apreciar comparando sus dibujos respectivos. Como ya se indica al describir depressum, la forma y tamaño de cada una de las partes de su genitalia se muestran constantes al menos en tres ó procedentes de localidades lo más distantes y dispares entre sí. Todas estas diferencias entre una y otra nos parecen suficientes como para separar las dos subespecies.

Hemos observado un retroceso en el área de dispersión de T. s. fortunatarum similar al de otras especies de hormigas canarias. Habiendo estado citada en Gran Canaria, Tenerife y Fuerteventura, sus capturas se concentran en la actualidad en esta última isla.

Biología.-

Construye sus hormigueros bajo piedras, en lugares despejados y muy soleados, y en suelos sueltos, arenosos o de cenizas volcánicas.

Distribución geográfica.- (Material estudiado señalado con 1).

Subespecie endémica de las Islas, citada para Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife. La cita de WELLENIUS (1955) para

La Gomera debe ser eliminada por las razones expuestas antes.

Fuerteventura:

(1) Fuerteventura (?), 1893, (31), 3 ♂♂ + 1 ♀ + 2 ♂♂, Alluaud leg.

Morro Jable, 9-12-71, 1 ♀, A. Machado leg.1.

Playa Blanca, 11-2-77, 70 ♂♂ + pp, P. Oromí leg.1.

Vega Rio Palmas, 12-2-77, 42 ♂♂ + 2 ♀♀ + 16 ♂♂ + pp, P. Oromí leg.1.

Betancuria, 12-2-77, 1 ♂, P. Oromí leg.1.

Gran Canaria:

(1) Gran Canaria (?), 1893, 1 ♀, Alluaud leg.

(2) Azuaje, 1.200 pies, Bco. de la Virgen, ♂♂ + ♀♀, Whiegler leg.

Tenerife:

(1) Tenerife (?), 1893, ♂♂, Noualhier leg.

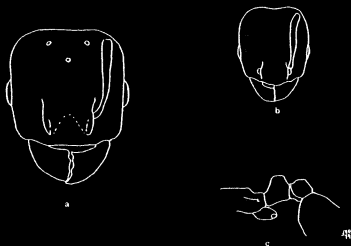


Figura 110. Tetramorium semilaeve fortunatarum. a: hembra. b y c: obrera.

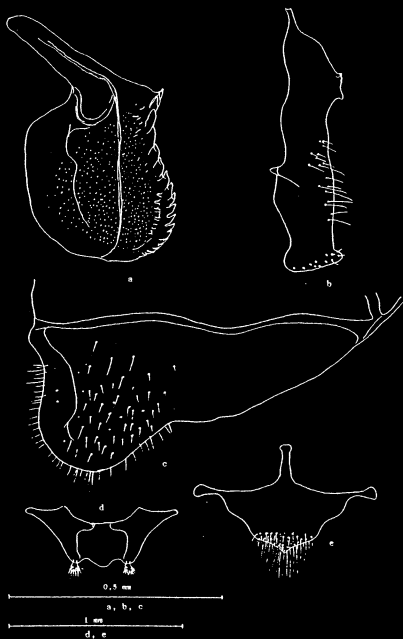
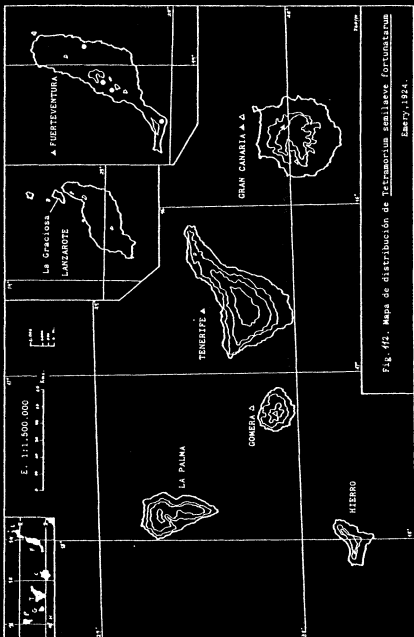


Figura 111. *Tetramorium semilaeve* Fortunatarum. Genitalia del macho.



Tetramorium semilaeve palmense Wheeler, 1927. Nov. comb.

(1)-Tetramorium caespitum subsp. semilaeve var. palmense WHEELER, 1927, p.113, ♀, ♂. Descripción original.

-Tetramorium caespitum subsp. semilaeve var. palmense Wheeler; WELLENIUS, 1955, p.12.

Descripción original ♀, ♂. (WHEELER, 1927).-

Worker. Closely related to the preceding varieties but •
having the head less smooth and shining, distinctly though fl
nely and very superficially rugulose as far back as the occi-
put. Head not distinctly longer than broad, nearly square. •
Clypeal carina absent or feebly developed. Scapes not reaching
the occipital border by fully twice their greatest diameter. •
Shape and sculpture of thorax and pedicel much as in depressum
and fortunatarum, the epinotal teeth stout, triangular, blunt,
as long as broad at their bases, the postpetiole transversely
elliptical, twice as broad as long.

Brownish yellow, head often slightly darker; gaster usua-
lly as pale as the thorax but occasionally with the first seg-
ment somewhat infuscated posteriorly.

Female. Much like the female of the var. depressum but •
somewhat smaller and the thoracic dorsum even more flattened,
especially in the scutellar region, than in that variety and-
fortunatarum.

The border of the petiolar node is scarcely thinner than
in depressum and decidedly thicker and less arcuate than in •
fortunatarum. In one specimen this border is deeply emargina-
te, in the other nearly entire.

Color nearly as pale as that of the worker, the gastric-
segments somewhat infuscated in the middle above.

Described from numerous workers and two females taken •
from a single large colony in the Barranco de las Angustias •
(about 1000 ft.) near the Calders, Palma. To the same variety
belong a few workers taken at Bella Vista (2000 ft.) on the •
same island.

Observaciones.-

La validez de esta subespecie debe ser confirmada ya que las características expuestas en su descripción original como distintivas de las subespecies depressum y fortunatarum entran dentro de la variabilidad de la primera (ver pág. 312). Al no disponer de ningún material de palmense no podemos decidirnos sobre la validez de su status original y queda, por tanto, con el nombre original, en espera de nuevas capturas.

Biología.-

Por los escasos datos que poseemos, esta subespecie debe poseer unos hábitos similares a los de la subespecie depressum.

Distribución geográfica.-

Subespecie endémica de La Palma:

(1) Bco. de las Angustias, La Caldera, 1927, ♂♂ + 2 ♀♀, Wheeler leg.

" Bella Vista, 2.000 pies, 1927, ♂♂, Wheeler leg.

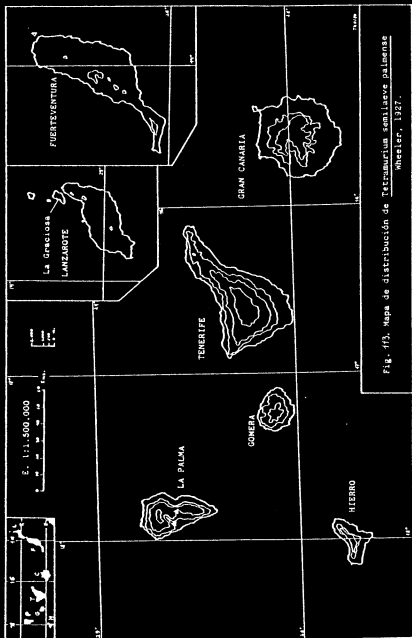


Fig. 113. Mapa de distribución de *Tetrumurium semilaeve palinense* Wheeler, 1927.

Tetramorium guineense (Fabricius, 1793).

(Formica guineense Fabricius, 1793, Ent. Syst. 2, p.357, ♀).

(1)-Tetramorium semilaeve fortunatarum Emery; WELLENIUS, 1955,
p.11, ♀.

Descripción.-

♀. Longitud: 1,5. Color amarillo parduzco. Aspecto general semimate. Cabeza con estrías longitudinales paralelas que llegan hasta el borde occipital, con dos estrías algo más pronunciadas que corresponden a las depresiones de los escapos antenales cuando estos se doblan sobre la cabeza. Estos últimos no alcanzan el borde occipital; maza antenal de tres artículos. Espinas epinotales separadas en la base el ancho del pedúnculo peciolar y tan largas como este intervalo. Peciolo corto y romo, casi plano en la cúspide; pospeciolo redondeado.

Observaciones.-

Esta especie no ha sido citada para Canarias en la bibliografía consultada si bien ya fue capturada por Lindberg (WELLENIUS, 1955) y determinada erróneamente como Tetramorium semilaeve fortunatarum Emery (ver pág.329). La distribución de esta especie se ha hecho atendiendo a las citas de este autor para fortunatarum y al material de nuestra colección.

Biología.-

En las Islas en que se ha encontrado (Tenerife, Gran Canaria, Puerteventura y Gomera), vive en terrenos pedregosos y soleados y en zonas urbanas: Las Palmas, Santa Cruz y Puerto de la Cruz.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

A. MUNDIAL:

Especie de tendencias cosmopolitas, originaria de Africa occidental (BERNARD, 1968), que se está extendiendo a partir de las últimas décadas por toda la zona tropical y lugares cálidos de todo el mundo, a través del comercio.

Especie citada en 1933 para las Azores (YARROW, 1967). Su distribución en el archipiélago canario nos hace suponer que lleva asentada algún tiempo, quizás, al igual que en Azores, desde hace unos 50 años.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Nueva cita para el Archipiélago.

Tenerife:

(1) Puerto de la Cruz, 7-5-47, 13-1-49, 2-2-49 y 10-4-50, 7 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg.

" Playa de San Juan, 16-1-49, 12 ♂♂, Lindberg leg.

Santa Cruz, casco urbano, 16-6-78, 4 ♂♂, J. Barquín leg. 1.

Gran Canaria:

(1) Las Palmas, 20-2-49, 4 ♂♂, Lindberg leg. (3 ♂♂ !).

" Arguineguín, 26-2-49, 1 ♀, Lindberg leg. (1 ♀ !).

Fuerteventura:

(1) Chilegua, 4-3-49, 4 ♂♂, Lindberg leg.

Gomera:

(1) Valle de Hermigua, 18-3-50, 1 ♀, Lindberg leg.

Taso, 29-12-78, 1 ♀, A. Brito leg. 1.

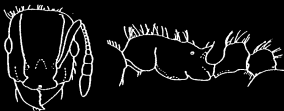


Fig. 114
Tetramorium guineense
(Fabr.). Obrera. En
WILSON y TAYLOR, 1967.

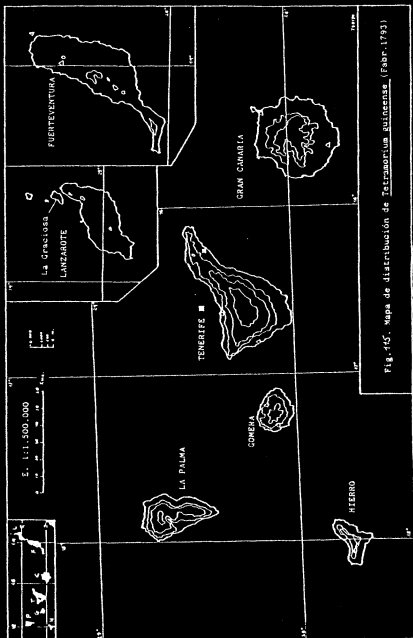


Fig. 145. Mapa de distribución de *Tetraodon guineense* (Fabr. 1793)

Tetramorium biskrense Forel, 1904.

(Tetramorium caespitum c. biskrensis FOREL, 1904, p.13, ♀, ♂, ♂. Biskra, Algeria). Descripción original.

(1)-Tetramorium caespitum semilaeve André var. biskrensis Forel; STITZ, 1916, p.339, ♀.

-Tetramorium caespitum L. subsp. biskrense Forel; WHEELER, 1927, p.111.

-Tetramorium caespitum L. Subsp. biskrense Forel; WELLENIUS, 1955, p.12.

Descripción original ♀, ♂, ♂ (FOREL, 1904 en BARONI-URBANI, 1971).

"... une variété du Tetramorium caespitum très noire, sculptée, avec des petites ♀ et de petits ♂. L'ouvrière à 2,3 mill. et les dents métanotales très courtes. A peine le dos du mésonotum est-il un peu luisant et moins sculpté. Le ♂ a 4 mill. et la ♀ en a 4,5 à 5; tous les deux ont le thorax étroit."

Observaciones.-

Especie de dudosa presencia en las Islas, solo citada por STITZ (1916) en Tenerife. Al menos que se confirme por nuevas capturas pasaría a engrosar las referencias de T. semilaeve depressum For. ya que según la descripción original podría tratarse de algunos ejemplares muy oscuros de esta última, coloración ya observada por nosotros.

La referencia de STITZ para Tenerife es la siguiente:

(1) Bco. de la Reina, La Orotava, 1916, ♀♀, ♂♂, Tessmann leg.

3.4.- Subfamilia Dolichoderinae Forel.

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBRERAS Y HEMBRAS:

- 1.- Borde anterior del clipeo con una insición mediana. Peciolo bajo, sin escama. Color negro Tapinoma erraticum (Latr.) (pág. 357).
-Borde anterior del clipeo continuo, convexo. Peciolo escuamiforme. Color pardo amarillento Iridomyrmex humilis (Mayr) (pág. 343).

MACHOS:

- 1.- Alas con una sólo célula cubital. Clipeo con insición mediana Tapinoma erraticum (Latr.) (pág. 357).
-Alas con dos células cubitales. Clipeo continuo, sin insición Iridomyrmex humilis (Mayr) (pág. 343).

3.4.1.- Género Iridomyrmex Mayr, 1862.

Unica especie presente en Canarias: I. humilis (Mayr, 1868)

Iridomyrmex humilis (Mayr, 1868).

(Hypoclinea humilis MAYR, 1868, p.164, ♀. Buenos Aires). Descripción original.

- (1)-Iridomyrmex humilis Mayr: STITZ, 1916, p.347, ♀.
- (2)-Iridomyrmex humilis Mayr: WHEELER, 1927, p.113, ♀, ♀, ♂.
- (3)-Iridomyrmex humilis Mayr: MENOZZI, 1929, p.4, ♀.
- (4)-Iridomyrmex humilis Mayr: WELLENIUS, 1955, p.12, ♀, ♀, ♂.
- (5)-Iridomyrmex humilis (): KUTTER, 1972, p.321, ♀.

Descripción original ♀. (MAYR, 1868 en BARONI-URBANI, 1971).-

"Operaria: Long. 2,6 mm. Sordide ferrugineae, micane, mandibularum parte apicali flavescenti, abdomine nigro-fusco, tagis et nonnumquam tibialis testaceis; microscopice adpresse pubescens, absque pilis abundantibus; subtilissime coriaceo-rugulosa, mandibulis nitidis sublaevigatis punctis nonnullis; clypeus margine antico late haud profunde emarginatus; thorax inter mesonotum et metanotum paulo et distincte constrictus, pronoto fornicato, mesonoto longitersum recto, transversim convexo, metanoto lineari longitersum fornicato; pronoto paulo altiori; petioli squama compressa rotundata."

Descripción.-

♀. Longitud de 2 a 3 mm. Color pardo amarillento. Cabeza más oscura. Aspecto mate con una pubescencia muy fina por todo el cuerpo. Cabeza alargada y más ancha que el tórax, con los ojos situados en la mitad anterior y orientados hacia arriba y hacia los lados, más próximos que el ancho de la cabeza a su altura. Clípeo ligeramente convexo, casi plano. Antenas de 12 artejos. Los escapos sobrepasan sobradamente el borde occipital de la cabeza. En el tórax la sutura meso-epinotal es deprimida y la parte posterior del epinoto plano. Petiolo escumiforme muy pequeño.

♀.- Longitud 5 mm. Color marrón amarillento y gáster más oscuro. Aspecto más brillante que la ♂.

♂.- Longitud 3,5 mm. Cabeza negra y resto del cuerpo marrón-amarillento. La Cabeza se sitúa en el plano antero-ventral del tórax. Los ocelos posteriores son prominentes, unidos por un espacio recto que sobresale del borde occipital de la cabeza. Antenas peculiares, de 13 artejos, finas y endebles: Los escapos muy cortos y el 2º artejo rectangular y el más ancho de todos. Tercer artejo tres veces más largo que el anterior y todos los demás se hacen progresivamente más cortos y más estrechos a partir del 6º.

Alas de color pardo amarillento, con la venación gruesa. Presenta una célula discoidal, una cubital y una radial. Las alas posteriores poseen 9 hamuli.

Genitalia:

Sagita truncada en el extremo distal del margen dorsal, con unos 16 dientes afilados y triangulares en el margen ventral, el cual es uniformemente convexo. Volsella en forma de gancho largo, muy afilado y doblado por la mitad hacia el borde de ventral, formando un ángulo redondeado y recto. Lacinia apenas sobresaliente y redondeada. Estipe de bordes laterales casi recto y extremo redondeado, con numerosos pelos en su mitad distal. Penicilli digitiformes y un poco más largos que anchos, separados por una placa poco convexa, casi plana. Placa subgenital 1 de borde distal cóncavo y con pelos y tubérculos peligrosos en todo este borde.

Observaciones.-

Esta especie cosmopolita fue introducida en las islas hacia 1910 (WHEELER, 1927), a través del comercio y desde entonces ha sido objeto de numerosos intentos por combatirla en los cultivos y zonas urbanas, en donde se extiende produciendo algunos daños.

En sus revisiones de la Mirmecofauna canaria tanto WHEELER (op. cit.) como WELLENIIUS (1955) dedican una gran atención a esta especie vulgarmente llamada "hormiga argentina", aunque su origen parece ser brasileño, considerada como una auténtica plaga agrícola y como una molesta hormiga doméstica en numerosos países del mundo.

Esta especie posee una gran agresividad y un enorme potencial colonizador y son muy raros los casos en que haya desaparecido de la zona en que se ha implantado. Debido a esta agresividad y a la fecundidad de sus reinas es capaz de eliminar a otras especies, sobre todo las autóctonas; en el mejor de los casos reduce las poblaciones de las demás hormigas a un estado de su pervivencia allí donde coexisten, o bien las segrega a zonas alejadas de su dominio. Los efectos que se le atribuyen a esta especie sobre la Mirmecofauna canaria se discuten en el Capítulo 4.

Su distribución geográfica en Canarias coincide con el área de cultivos de la zona media húmeda y con los núcleos de población, llegando hasta los 2.300 m de altitud. La costumbre de las obreras de cuidar y transportar a los pulgones y cochinitillas (Aphidae y Coccidae) de una planta a otra ha contribuido en gran medida a su fama de especie perjudicial para la agricultura. En Canarias propaga de esta manera a la cochinitilla Pseudococcus comstocki y una Ceroplastes sp. (WHEELER, 1927)

además de otras especies de áfidos perjudiciales. En las casas, se suele encontrar en las cocinas y despensas, buscando con avidez cualquier tipo de alimento, principalmente los azucarados.

Algunos años después de su introducción y de una rápida expansión por las islas, sus poblaciones aumentaron hasta unos niveles muy grandes, de auténtica peste, llegando a causar grandes trastornos en las plantaciones de plataneras, extendidas por aquel entonces en las zonas norte de Gran Canaria y Tenerife. Los pulgones y cochinillas, verdaderos causantes de la plaga, se ven muy favorecidos por las ~~op~~ de humilis ya que eliminan y ahuyentan a sus predadores naturales, creciendo de esta manera sus efectivos hasta alcanzar niveles de plaga y propagándose de una planta a otra y de una zona atacada a otra sana con verdadera rapidez.

Después de este período, en el cual se emplearon algunos insecticidas no selectivos para su exterminio, como el sublimado corrosivo y los compuestos de arsénico en disoluciones azucaradas, además de otros métodos menos sofisticados como el agua caliente o el fuego, llegó la época de los insecticidas orgánicos como el DDT, algo más selectivos, de gran efectividad y menor toxicidad para el hombre. El uso de estos productos produjo un marcado descenso de las poblaciones de humilis, además de la destrucción de los demás insectos y con los efectos acumulativos de sobra conocidos.

El uso de cebos azucarados envenenados para luchar contra esta plaga quizás sea la solución más efectiva en la actualidad. Consiste en colocar una solución de azúcar o melaza con venenos orgánicos, como el Aldrin, en recipientes de cristal en forma de botella inderramable, en los lugares más frecuentados por las hormigas. En los cítricos se disponen uno o dos de es-

tos recipientes colgados de las ramas y próximos al tronco de cada árbol, de manera que la boca quede fácilmente asequible a la entrada de las hormigas. También se usan estos recipientes en la lucha contra algunos Dípteros que causan plagas.

Todas las experiencias para erradicar a humilis de las is las han fracasado como en todos lados y sólo consiguen mantener a las poblaciones a niveles más o menos bajos y poco perjudiciales. Las modernas investigaciones sobre feromonas de insectos, tanto de atracción como de rechazo, de eficacia comprobada en la lucha contra determinadas especies de hormigas perjudiciales, como algunas del género americano Atta, podrán arrojar nueva luz sobre la manera de controlar a la hasta ahora invencible hormiga argentina, a la que, por otra parte, no se le conocen enemigos naturales eficaces. Uno de los problemas a resolver en esta línea de lucha es la gran volatibilidad de las feromonas de alarma de las hormigas investigadas, constituidas en su totalidad por sustancias de peso molecular relativamente bajo (entre 100 y 200), de 5 a 10 átomos de carbono (WILSON, 1971) y de poca persistencia en el medio. La gran ventaja de estos productos es su gran especificidad y quizás es ésta característica la que hace del uso de estas sustancias el procedimiento más eficaz y recomendable, en su aspecto biológico, en la lucha contra las hormigas dañinas.

Biología.-

Construye sus nidos preferentemente bajo piedras o en las grietas de las paredes y pavimentos, con a veces más de 5.000 obreras y numerosas reinas, en nidos muy superficiales. Traslada el hormiguero con frecuencia, observándose largas columnas de hasta unos 50 m de longitud que transportan a las larvas y

con las reinas y machos marchando junto al resto de las obreras, sobre todo después de una lluvia algo intensa. Posee la particularidad, pocas veces observada entre las hormigas, de que sus obreras pueden entrar en nidos diferentes al suyo sin ningún síntoma de agresividad por parte de sus compañeras.

Las ♀♀ producen un monoterpeneo ciclopentanoide, la iridomyrmecina, como feromona de alarma en sus glándulas anales (BLUM, 1973). Este producto actúa también como sustancia repelente y venenosa al entrar en contacto con las hormigas de otras especies atacadas (BERNARD, 1968).

Distribución geográfica.- (Material estudiado señalado con !).

A. MUNDIAL:

Especie cosmopolita extendida por todo el mundo, de origen brasileño.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Citada en todas las Islas excepto en Fuerteventura y Lanzarote.

Tenerife:

- (1) La Orotava, 1916, ♀♀, Heymons leg., Michaelis leg., Lehmann leg., Tessmann leg.; (2) 1927, ♀♀, Wheeler leg.
(2) Sta. Cruz, ♀♀, 1927, Wheeler leg.; (4) 10-1-49, 5 ♀♀, Lindberg leg.
" La Laguna, 1927, ♀♀, Wheeler leg.
" Pto. de la Cruz, 1927, ♀♀, Wheeler leg.; (4) 7-5-47, 13-1-49 y 2-2-49, 30 ♀♀ + 1 ♂ + 9 ♂♂, Lindberg leg.
" Santa Ursula, 1927, ♀♀, Wheeler leg.; (4) 18-5-47 y 3-2-49, 9 ♀♀, Lindberg leg.
" San Juan de la Rambla, 1927, ♀♀, Wheeler leg.
" Icod, 1927, ♀♀, Wheeler leg.

- (3) San Andrés, 1929, ♀♀, Silvestri leg.
- (4) Las Arenas, 9-5-47, 2 ♀♀, Lindberg leg.
- " Altos de Icod, 9-5-47, 1 ♀, Lindberg leg.
- " Valle Santiago, 1.000 m, 12-5-47 y 20-2-50, 42 ♀♀ + 3 ♂♂, Lindberg leg.
- " Agua Mansa, 15-5-47, y 8-2-49, 2 ♀♀, Lindberg leg.
- " Las Mercedes, 28-5-47, 30-1-49 y 3-4-49, 12 ♀♀ + 2 ♂♂, Lindberg leg.
- " Güímar, 2-6-47 y 12-1-49, 14 ♀♀, Lindberg leg.
- " Playa San Juan, 16-1-49, y 23-2-50, 6 ♀♀, Lindberg leg.
- " Granadilla, 23-1-49 y 26-2-50, 8 ♀♀, Lindberg leg.
- " Las Galletas, 27-1-49, 1 ♀, Lindberg leg.; 28-12-75, 3 ♀♀ + 21 ♂♂, J.M. Fernández leg. 1.
- " Buenavista, 13-2-49 y 12-4-50, 4 ♀♀, Lindberg leg.
- " Vueltas de Taganana, 700 m, 16-2-50, 1 ♀, Lindberg leg.
- " Bco. Martiánez, 19-2-50, 2 ♀♀, Lindberg leg.
- " Tamaimo, 600 m, 22-2-50, 1 ♀, Lindberg leg.
- " Adeje, 24-2-50, 3 ♀♀, Lindberg leg.
- " Vilafior, 1.500 m, 27-2-50, 2 ♀♀, Lindberg leg.
- " Valle de San Andrés, 2-3-50, 1 ♀, Lindberg leg.
- " Mte. Aguirre, 700 m, 2-4-50, 1 ♀, Lindberg leg.
- " Valle de Segovia, 13-4-50, 7 ♀♀, Lindberg leg.
- " Las Cañadas, 2.300 m, 16-4-50, 1 ♀, Lindberg leg.
- Bco. de Güímar, 24-11-74, 80 ♀♀, J. Barquín leg.1.
- Bco. del Infierno, 20-3-75, 5 ♀♀, J. Barquín leg.1.
- Geneto, 15-4-75, 31 ♀♀, J. Barquín leg.4. Cultivo en laboratorio.
- Erjos, 8-5-75, 1 ♀, J. Barquín leg.1.
- El Sauzal, 25-5-75, 7 ♀♀, J. Barquín leg.1.
- Las Fumias, Punta del Hidalgo, 10-7-75, 13 ♀♀, J. Barquín leg.1.

- Santa Cruz, casco urbano, 20-7-75, 18 ♂♂, J. Barquín leg.1.
- Bco. de Masca, 22-7-75, 5 ♂♂, J. Barquín leg.1.
- Porís de Abona, 4-9-75, 4 ♂♂, J. Barquín leg.1; 11-5-79, 3 ♂♂,
J. Barquín leg.1.
- Ctra. Tamalmo-Chio, 7-9-75, 2 ♂♂, J. Barquín leg.1.
- Playa de Buenavista, 8-9-75, 14 ♂♂ + 135 ♂♂, J. Barquín leg.1.
- Valle Guerra, 14-10-75, 11 ♂♂, J.M. Nieto leg.1.
- Tacoronte, 15-10-75, 14 ♂♂, J.M. Nieto leg.1.
- La Laguna, campus Univ. (enjambrazón), 17-7-76, 5 ♀♀ + 70 ♂♂,
J. Barquín leg.1.
- Tegueste, 5-11-76, 60 ♂♂, E. Barquín leg.1.
- Bco. Los Garabatos, Santa Ursula, 25-11-76, 25 ♂♂, J. Barquín
leg.1.
- Bco. Cabezadas, Santa Ursula, 250 m, 25-11-76, 16 ♂♂, J. Bar-
quín leg.1.
- Vilafior, casco urbano, 30-8-77, 5 ♂♂, J. Barquín leg.1.
- Mesa Mota, 11-5-78, 28 ♂♂ + 8 ♂♂, J. Martínez leg.1.
- La Esperanza, 15-6-78, 30 ♂♂ + 40 ♂♂, J. Barquín leg.1.
- Punta del Hidalgo, 1-5-79, 7 ♂♂, J. Barquín leg.1.
- Santa Cruz, puerto, 15-6-79, 2 ♂♂, J. Barquín leg.1.

Gran Canaria:

- (2) Puerto de la Luz, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
- " Las Palmas, 1927, Wheeler leg.; (4), 5-6-47 y 20-2-49,
11 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg.
- " Telde, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
- " Teror, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
- " San Lorenzo, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
- " Arucas, 1927, ♂♂, Wheeler leg.; (4) 2-3-49 y 27-3-49, 5 ♂♂
+ 3 ♀♀, Lindberg leg.
- " Galdar, 1927, ♂♂, Wheeler leg.; (4) 23-2-49, 4 ♂♂, Lind-
berg leg.

- (3) Santa Lucía, 1929, ♂♂, Silvestri leg.
 (4) Sta. Brígida, 21-2-49, 9 ♂♂ + 3 ♀♀, Lindberg leg.
 " Maspalomas, 24-2-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.
 " Arguineguín, 26-2-49, 1 ♂, Lindberg leg.
 " Aldea San Nicolás, 1-3-49, 14 ♂♂, Lindberg leg.
 " Las Lagunetas, 1-4-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.
 " Bandama, 5-3-50, 12 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg.
 Bco. Guayedra, 26-12-75, 34 ♂♂, G. Díaz leg. l.

La Palma:

- (2) Los Llanos, 1927, ♂♂, Wheeler leg.; (4) 23-5-47, 8 ♂♂, Lindberg leg.
 " San Andrés, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
 (4) Altos de El Paso, 600 m, 4-4-50, 3 ♂♂, Lindberg leg.
 " El Pinar, 1.300 m, 5-4-50, 1 ♂, Lindberg leg.
 " Sta. Cruz, 5-4-50, 1 ♂, Lindberg leg.

Gomera:

- (2) Gomera (?), 1927, ♂♂, A. González Cabrera leg.
 (4) Valle de Hermigua, 18-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.
 " Altos de San Sebastián, 21-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.
 " El Cedro, 1.000 m, 23-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.

Hierro:

- (4) Valverde, 600 m, 24-3-50, 5 ♂♂, Lindberg leg.



Figura. 446. Iridomyrmex humilis. Obrera. En WILSON y TAYLOR, 1967.

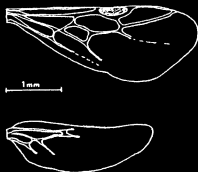


Figura 111. Iridomyrmex humilis. Alas del macho.

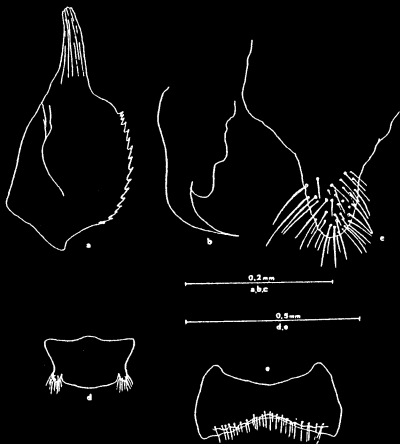


Figura 411. Iridomyrmex humilis. Genitalia del macho.

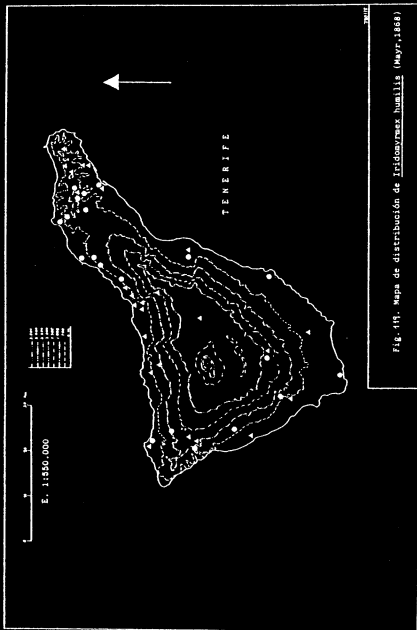
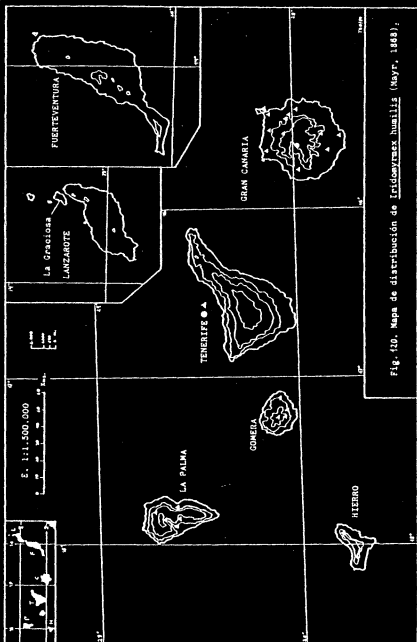


Fig. 119. Mapa de distribución de *Iridomyrmex humilis* (Mayr, 1868)



3.4.2.- Género Tapinoma Förster, 1850.

Unica especie presente en Canarias: T. erraticum (Latreille, 1798).

Tapinoma erraticum (Latreille, 1798).

(Formica erratica LATREILLE, 1798, p.44, ♀, ♂. Brive, Francia). Descripción original.

Descripción original ♀, ♂. (LATREILLE, 1798 en BARONI-URBANI, 1971).-

Q.E.R. Noire, glabre, luisante. Extrémités des cuisses - et des jambes, tarses, pâles. Hale. Tête et corcelet d'un noir clair. Base des antennes, pattes, pâles. Alles obscures. Feng lle. Noire, veloutés. Jambes et tarses testacés. Nervures jaunâtres à la base des ailes antérieures.

Descripción.-

♀. Longitud: 3 a 3,5 mm. Color negro y aspecto brillante. Pubescencia muy fina y espesa por todo el cuerpo. Cabeza de bordes laterales convexos y convergentes hacia adelante. Ojos grandes situados en la parte latero-dorsal de la cabeza y orientados hacia arriba y hacia los lados, separados una distancia menor que el ancho de la cabeza a su altura. Borde anterior del clipeo con una escotadura de bordes subparalelos y un poco abierta. Perfil del tórax deprimido en la sutura meso-epinotal. El epinoto es un poco redondeado y forma con el mesonoto un ángulo obtuso de amplitud algo variable y dependiente de la talla.

Observaciones.-

Para la clasificación de esta especie mediterránea, y al igual que ACOSTA (1978) hemos seguido el criterio de BARONI-URBANI (1971), ya que existe una gran dificultad en la diferenciación de las ♀♀ de T. erraticum (Latr.) y T. nigerrimum

Nyl. Hemos encontrado discrepancias al respecto entre BERNARD (1967) y COLLINWOOD (1978), autores consultados para la determinación de las especies de hormigas canarias introducidas y finalmente hemos optado por seguir a BARONI-URBANI (op. cit.), el cual las agrupa en una sola especie. Este mismo autor cita a erraticum para las Canarias, aunque desconocemos sobre qué material se basó para hacerlo.

Biología.-

El único material (7 $\varnothing\varnothing$) que hemos estudiado de esta especie procede de Maspalomas, Gran Canaria, y fue capturado sobre las ramas de un cítrico, sin duda buscando pulgones.

En Europa es motivo de una lucha intensiva, ya que es considerada como la hormiga más perjudicial para los cultivos (BERNARD, 1968), hasta el punto de que la casa Shell fabrica un insecticida específico para las Tapinoma.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

A. MUNDIAL:

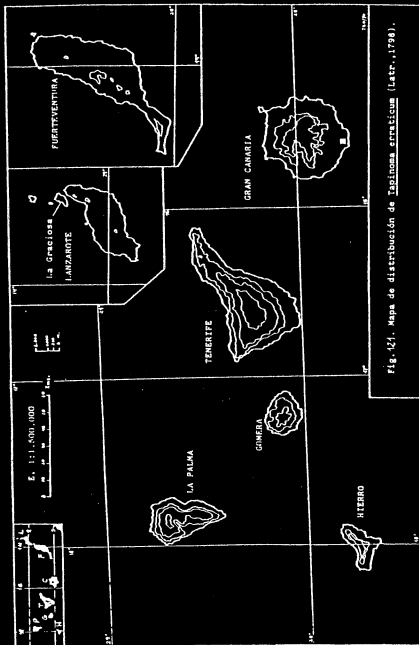
Según BARONI-URBANI (1971), esta especie está ampliamente distribuida por la cuenca mediterránea, toda Europa hasta Inglaterra meridional, llegando por el este hasta Afganistán y Canarias por el suroeste.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Canarias (?), 1971, (según BARONI-URBANI, 1971)

Gran Canaria:

Maspalomas, sobre cítrico, 20-2-79, 7 $\varnothing\varnothing$, S. Gil leg. !.



3.5.- Subfamilia Formicinae (Lepelletier) Forel emend.

Clave de los géneros presentes en Canarias.-

OBreras:

- 1.- Antenas de 11 artejos 2
 - Antenas de 12 artejos 3
- 2.- Con ocelos. Tamaño medianoCataglyphis (pág. 472).
 - Sin ocelos. Tamaño minúsculo (2 mm).Plagiolipsis (pág. 363).
- 3.- Base de las antenas distantes del margen posterior del clípeo. Dos subcastas de obreras: minor y major, estas últimas entre 7 y 14 mm de longitud.....Camponotus (pág. 385).
 - Bases de las antenas próximas al clípeo. Obreras menos variables, las mayores no sobrepasan los 9 mm de longitud. 4
- 4.- Sin ocelos. Las grandes obreras no sobrepasan los 4 mm.. 5
 - Con ocelos. De 6 a 9 mm. RarasFormica (pág. 477).
- 5.- Los escapos antenales más largos que el doble de la cabeza. Todo el cuerpo con pilosidad erecta abundante
 -Paratrechina (pág. 440).
 - Los escapos antenales apenas mayores que la cabeza. Pulosidad más escasaLasius (pág. 447).

HEMBRAS:

- 1.- Antenas de 11 artejos 2
 - Antenas de 12 artejos 3
- 2.- Peciolo redondeado. Ojos por delante de la mitad de la cabeza. Tamaño medianoCataglyphis (pág. 472).
 - Peciolo bilobulado. Ojos por detrás de la mitad de la cabeza. Tamaño pequeño (3 a 4,5 mm)...Plagiolipsis (pág. 363).

- 3.- Base de las antenas distantes del margen posterior del clipeo. Alas sin célula discoidal. De 5,5 a 16 mm long
.....Camponotus (pág. 385).
- Base de las antenas próximas al clipeo. Con célula discoidal. Unos 11 mm de longitud como máximo 4
- 4.- Tórax más ancho que la cabeza al menos en un tercio..... 5
- Tórax más estrecho que la cabeza o ligeramente (1/5) más ancho. RarasFormica (pág. 477).
- 5.- Tamaño pequeño (de 4,5 a 5 mm). Escapos antenales largos, alcanzando al escudete. Pilosidad erecta abundante. IntroducidosParatrechina (pág. 440).
- Tamaño mayor (de 7 a 8 mm). Escapos más cortos que el ancho de la cabeza. Pilosidad erecta muy escasa
.....Lasius (pág. 447).

MACHOS:

- 1.- Antenas de 12 artejos 2
- Antenas de 13 artejos 3
- 2.- Funiculo cilíndrico. Primer artejo más corto que los dos siguientes juntosCataglyphis (pág. 472).
- Funiculo más grueso en el extremo. Primer artejo un poco más largo que los dos siguientes juntos
.....Plagiolenis (pág. 363).
- 3.- Célula discoidal ausente 4
- Célula discoidal presente 5
- 4.- Base de las antenas próximas al borde posterior del clipeo.
.....Paratrechina (pág. 440).
- Base de las antenas distantes....Camponotus (pág. 385).
- 5.- Genitalia externa pequeña, más o menos retráctil
.....Lasius (pág. 447).

- Genitalia externa voluminosa, no retráctil. Raros
.....Formica (pág. 447).

3.5.1.- Género Plagiolepis Mayr, 1861

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBRERAS: (El ♂ y la ♀ de P. maura no se conocen).

- 1.- De 1,8 a 2 mm de longitud. 2º artejo del funículo apenas más largo que ancho; el 3º más largo que ancho. Frecuente.
..... P. barbara canariensis Santschi, (pág. 367).
- De 1 a 1,5 mm de longitud. 2º artejo más largo que ancho, el 3º más ancho que largo. Rara
..... P. maura Santschi (pág. 381).

Plagirolepis barbara canariensis Santschi, 1920.

- (1)-Plagirolepis pygmaea Latr.; EMERY, 1893, p.85, ().
- (2)-Plagirolepis pygmaea Latr.; FOREL, 1893, p.466, ♀, ♂.
-Plagirolepis pygmaea Latr.; MEDINA, 1893b, p.162.
- (3)-Plagirolepis pygmaea Latr.; SANTSCHI, 1908, p.517, ().
- (4)-Plagirolepis pygmaea Latr.; STITZ, 1916, p.347, ♀.
- (5)-Plagirolepis pygmaea st. Schmitzi Forel; SANTSCHI, 1911, p.286, ♀, ♂.
- (6)-Plagirolepis barbara Santschi var. canariensis SANTSCHI, 1920, p.173, ♀, ♂, ♂. Descripción original.
-Plagirolepis barbara Santschi var. canariensis Santschi; EMERY, 1925a, p.20.
- (7)-Plagirolepis barbara Santschi var. canariensis Santschi; WHEELER, 1927, p.114, ().
- (8)-Plagirolepis barbara var. canariensis Santschi; MENOZZI, 1929, p.4, ♀.
- (9)-Plagirolepis barbara Santschi var. canariensis Santschi; WELLENUS, 1955, p.13, ♀, ♂.

Descripción original ♀, ♂. (SANTSCHI, 1920).

Plagirolepis barbara Sants.; var. canariensis n. var. -
(Plagirolepis pygmaea Latr. Ol. Schmitzi. Sants., 1911, ♂, non)

L' ♀ a les yeux plus petits, les scapes plus épais et -
plus pubescents; le ♂ plus robuste; long. 2,5 mm., angles pos-
térieurs du stipe plus effacés.

Canaries: Ténérife, La Laguna ♀, ♂; Bajano ♀. ♂, Espe-
ranza ♂. (Cabrera.).

Dans un tube contenant des ♀ de cette variété et prove-
nant de La Laguna, se trouvait une ♀ aptère de P. ~~maura~~ qui,
si elle a réellement été capturée dans le même nid que les ♀♀,

Indiquerait des relations parasitaires entre les 2 espèces.
Le ♀ maura est beaucoup plus petite que celle de barbara.

Descripción.-

♂. Longitud 2 mm, en los ejemplares secos (el gáster varía mucho en volúmen, y su longitud depende del estado de replección). Color marrón oscuro, con las mandíbulas, antenas y patas marrón amarillento. Escultura brillante en todo el cuerpo. Pubescencia muy corta y decumbente, abundante por todo el cuerpo, más densa en el gáster, en donde además existe una pilosidad suberecta en los extremos de cada terguito.

Cabeza más larga que ancha, con los lados convexos y el margen occipital cóncavo, a veces recto. Ojos planos, de un diámetro igual al intervalo que los separa de las esquinas anteriores de la cabeza. Antenas de 11 artejos. Los escapos sobrepasan de 2 a 3 veces su ancho en el extremo al borde occipital de la cabeza. Segundo artejo del funículo tan largo como ancho en el extremo, y más estrecho en la base. Tercero casi tan largo como el doble del 2º, y más largo que ancho. 4º un poco más largo que el anterior, y que el siguiente. Maza antenal indiferenciada, con el último artejo más largo que el doble de ancho. Clípeo abombado, con su borde anterior convexo. Mandíbulas amarillentas y pubescentes, con 5 dientes más oscuros; el apical un poco mayor que los demás.

El tórax, visto dorsalmente, posee el metanoto bien visible y diferenciado. Pronoto subcircular. Mesonoto más estrecho y dos veces más largo que el metanoto. Este es tan estrecho como el anterior, y posee dos tubérculos laterales apenas sobresalientes, que corresponden a los espiráculos metanotales. Epinoto más ancho, longitudinalmente convexo y transversalmente plano.

De perfil, el tórax se estrecha en el metanoto; el epinoto es convexo y presenta el espiráculo en su parte más saliente.

Pecíolo muy pequeño y escumiforme, más estrecho que el tórax a la altura del metanoto.

Gáster con la pubescencia antes indicada muy abundante, lo que le confiere un aspecto menos brillante que el resto.

♀.- Longitud 4 mm. Cabeza marrón oscura y tórax y gáster más claros. Mandíbulas, antenas y patas amarillentas. Escultura más opaca que en la ♂ y la pubescencia más abundante y larga. Presenta algunos pelos erectos en el pronoto, lados del escudo y escudete, más finos que los que presenta en el gáster, similares estos últimos a los de la ♂.

Cabeza más ancha que larga y subrectangular desde los ojos hacia atrás, con el perfil del borde occipital un poco cóncavo, casi recto. Ojos ligeramente convexos, más anchos que el intervalo que los separa del ángulo anterior de la cabeza. El perfil posterior a los ojos, incluyendo el borde anterior del clípeo, de convexidad casi uniforme, sólo interrumpida en este último, el cual es más convexo. Ocelos pequeños y prominentes. Las antenas son similares a las de la ♂, con el 2º artejo del funículo más largo que ancho y subrectangular. El 3º es ligeramente más corto que el siguiente. Clípeo muy convexo, con una carina media levemente insinuada. Una línea transversal más brillante y algo deprimida va desde el vértice posterior del área frontal a la base del ocelo anterior.

El tórax, visto dorsalmente, es redondeado en el borde anterior y con los lados uniformemente convexos. El borde anterior del escudo es semicircular y el posterior convexo. El es-

cutete un poco deprimido, y el metanoto de perfiles anterior y posterior paralelos y cóncavos hacia adelante. El epinoto presenta los espiráculos bien visibles y laterales, y el espacio que hay entre ellos es muy brillante y liso. Las glándulas me^{ta}pleurales un poco prominentes.

De perfil, el tórax es aplanado, con el borde dorsal recto desde el extremo anterior del escudo al correspondiente del epinoto. El perfil anterior del pronoto forma un ángulo recto y redondeado con el plano del dorso del tórax, y sobresale un poco hacia adelante.

El peciolo es escuamiforme y muy estrecho, casi laminar.

El gáster es largo y voluminoso, más opaco que el resto del cuerpo. El orificio anal es circular y está rebordeado por una línea de pelos erectos dirigidos hacia afuera. El último terguito del gáster posee una reticulación de fondo bien visible y numerosos puntos pelíferos, haciéndose totalmente mate en su mitad posterior.

♂.- Longitud 3,5 mm. Color marrón oscuro, casi negro, con los escapos antenales, mandíbulas y patas amarillo parduzcos. Pilosidad y pubescencia como en la ♀. Escultura brillante con numerosos puntos pelíferos, repartidos por todo el cuerpo.

Cabeza más ancha que larga, y más por detrás que por delante de los ojos. El perfil de éstos es continuación del de la cabeza, aunque un poco más convexo. Clípeo muy abombado. Los escapos antenales sobrepasan al borde occipital de la cabeza casi tanto como la mitad de su longitud. Los funículos son más oscuros que el resto a partir del 2º artejo, el cual es más largo que ancho, proporción que se mantiene en todos los demás.

El tórax, visto desde arriba, es de borde anterior semicircular y de lados ligeramente convexos y convergentes hacia atrás. El preescudete es muy estrecho, y el metanoto y epinoto como en la ♀.

El peciolo es escuamiforme, con el borde anterior cóncavo.

El gáster posee la puntuación de puntos peligrosos similar a una reticulación con el fondo muy brillante. En la genitalia externa, la lacinia sobrepasa en longitud a los estipes, los cuales forman un ángulo posterior redondeado y recto con el dorso del gáster.

Alas.-

Ala anterior de la ♀ con una célula cubital y otra radial, la primera el doble de larga que ancha. El ala posterior posee 10 hamuli.

El ala anterior del ♂ similar a la de la ♀, y la posterior con 7 hamuli.

Genitalia.-

Sagita subtriangular, terminada en el extremo distal en un saliente más o menos largo y estrechado en su base y con numerosos denticulos en el extremo del mismo. El borde ventral posee unos 15 dientes apenas sobresalientes y muy inclinados hacia el extremo proximal.

Lacinia y volsella diferenciadas, la 2ª incurvada hacia el lado ventral en forma de gancho, un poco abierto y afilado, Lacinia de bordes redondeados y con algunos pelos gruesos y cortos.

El estipe, visto exteriormente, más corto que la sagita. Sin contar a la escámula, es tan ancho como el largo de la vol sellá, y tan alto como un tercio de su ancho. Es semicircular y posee numerosos pelos largos y amarillentos en su borde distal.

Placa subgenital 1 cóncava en la mitad de su margen distal, con algunos pelos y tubérculos pelíferos a ambos lados.

Debido a su pequeñez y falta de consistencia, no nos fue posible incluir en las preparaciones a los penicilli, por lo que no hemos podido describirlos.

Observaciones.-

Esta subespecie pertenece al grupo de Plagiolēpis schmitzii For. de la que sólo se diferencia por el borde occipital de la cabeza más recto en P. barbara Sant. Hemos podido comparar a P. b. canariensis con algunas obreras de schmitzii procedentes de Tarragona (X. Espadaler det.) y las diferencias nos parecen mínimas. BERNARD (1968) y BARONI-URBANI (1971) consideran a barbara como una forma de schmitzii y la incluyen en la sinonimia de esta especie, por otro lado presente en Madeira y extendida por gran parte de la Península Ibérica y Norte de Africa. Nosotros no hemos añadido la subespecie canariensis a esta sinonimia, ya que consideramos que podría apartarse de schmitzii en caracteres no observados por nosotros lo suficiente como para poseer un status taxonómico propio, y mantenemos el nombre original hasta que los estudios posteriores que se realicen al efecto esclarezcan esta cuestión. Nos parece muy indicado un estudio exhaustivo de las ♀♀ y los ♂♂ bajo el punto de vista de la biometría y la genitalia de ambas formas. Al carecer del material de schmitzii (o barbara) suficiente,

hemos renunciado a cambiarle el nombre a la subespecie canaria, nombre que consideramos provisional, pero el más indicado hasta no contar con los resultados de estos estudios. Sirva como indicio de esta provisionalidad el hecho de que en las referencias de esta subespecie figura una vez el nombre de schmitzii, dado por SANTSCHI (1911). La genitalia que incluimos en la descripción puede ser un punto de partida válido para la "puesta al día" del status taxonómico de esta importante hormiga canaria.

Biología.-

Esta subespecie es una de las hormigas más abundantes de las Islas. En Tenerife es la dominante en casi toda la zona media de cultivos extensivos, en terrenos soleados con vegetación herbácea, en todos los pinares y en las zonas altas; presente en todas las zonas exploradas aunque más escasa en la franja costera, zonas urbanas, en la laurisilva y en las zonas de cultivos, donde domina Iridomyrmex humilis (Mayr).

Por lo general sus nidos son muy pequeños, de unas 100 a 300 ~~hormigas~~, rara vez más de 500, con tendencia a distribuirse en agregados, con hormigueros secundarios alrededor de uno o varios principales. La probabilidad de encontrar un nido en las proximidades de otro es mayor que en otras especies (distribución de contagio, ver Cap. 5, pág. 516).

En los nidos, que construye debajo de las piedras, suele encontrarse una sola reina desalada; sólo hemos capturado ejemplares alados de ambos sexos durante los meses de mayo y junio.

Hemos encontrado en varios casos algunos ejemplares de esta subespecie en hormigueros de Camponotus atlantis hesperius Em. con la cual parece vivir en armonía sin ningún síntoma de agresividad.

Los capullos o "cocones" de esta hormiga son grandes, alargados y voluminosos, de color blanquecino algo amarillento o anaranjado, con un punto oscuro en un extremo que corresponde al conjunto de heces que la crisálida depone durante el tiempo que permanece encerrada en su capullo.

Dentro del hormiguero se suelen encontrar algunas obreras con el gáster muy dilatado, fenómeno que se da en otras especies de hormigas y que se denomina el de "hormigas despensas" u "hormigas odre". En los ejemplares conservados en alcohol se suele producir este mismo efecto, aunque por diferente motivo, lo cual hemos advertido en el momento de señalar la longitud del cuerpo, tomada como en otras especies, con el gáster retraído.

A pesar de su pequeño tamaño se muestran muy agresivas frente a un disturbio fuerte, como el voltear la piedra que sirve de techo al hormiguero; suelen morder en las partes expuestas provocando un molesto picor al agresor.

Los hábitos alimenticios de esta subespecie son omnívoros y se suelen encontrar restos de insectos y de otras especies de hormigas (Tetramorium semilaeve depressum For. y Monomorium medinae For.) en el interior de los hormigueros.

En numerosas ocasiones hemos visto a esta hormiga alimentándose de las secreciones dulces de los pulgones y buscando néctar en las flores, refugiada en grupos más o menos numerosos dentro de los microclimas que proporciona el interior de las inflorescencias de algunas especies vegetales. Estos hábitos florícolas la convierten en especie beneficiosa al desempeñar el papel de insecto polinizador. Si bien se trata de un insecto pequeño y de poca pilosidad como para transportar el polen con facilidad, la función polinizadora global desempeña

da por estas hormigas es una comunidad vegetal en donde abundan no debe desdeñarse, ya que se puede considerar como la especie más ampliamente repartida y una de las más abundantes de las Islas.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

(3) Canarias (?), 1908, (!), Cabrera y Díaz leg.

Tenerife:

(1) Tenerife, 1893, (!) Noualhier leg.; (2) 1893, Cabrera y Díaz leg.

(4) Tejina, 1916, ♂♂, Lehmann leg.

" Aguamansa, 1916, ♂♂, Tassmann leg.; (9) 15-5-47, 5 ♀♀, Lindberg leg.

" Las Retamas (?), 1916, ♂♂, Heymons leg.

(5) La Esperanza, 1903, ♂♂, ♂♂, Cabrera y Díaz leg.

(6) La Laguna, 1920, ♂♂, Cabrera y Díaz leg. (9) 4-6-47, 1 ♀, Lindberg leg.; 13-1-77, 20 ♂♂, J. Barquín leg., !.

" Bejano, 1920, ♂♂, ♀♀, ♂♂, Cabrera y Díaz leg.

" La Esperanza, 1920, 1 ♂, Cabrera y Díaz leg.; (9) 11-5-47, 5 ♂♂, Lindberg leg.

(9) Puerto de la Cruz, 2-5-47, 1 ♀, Lindberg leg.

" Las Mercedes, 28-5-47, 1 ♂ + 2 ♀♀, Lindberg leg.

" Güimar, 2-6-47, 1 ♀, Lindberg leg.

" Santa Cruz, 14-1-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" San Miguel, 26-1-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" Las Galletas, 27-1-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" Mte. Del Agua, 6-2-49, 21 ♂♂, Lindberg leg.

" Fuente Fría, 5-4-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" Vueltas de Taganana, 700 m, 16-2-50, 1 ♀, Lindberg leg.

- " Bco. Martilánez, 19-2-50, 1 ♂, Lindberg leg.
- " Valle Santiago, 1.000 m, 20-2-50, 14 ♀♀, Lindberg leg.
- " Valle de Masca, 1.000 m, 21-2-50, 16 ♀♀ + 1 ♀, Lindberg leg.
- " Tamalmo, 22-2-50, 1 ♀, Lindberg leg.
- " Playa de San Juan, 23-2-50, 1 ♀, Lindberg leg.
- " Granadilla, 26-2-50, 1 ♂, Lindberg leg.
- " Las Cañadas, 2.300 m, 16-4-50, 2 ♀♀ + 1 ♀, Lindberg leg.
- Vilaflor, Madre del Agua, 14-2-75, 300 ♀♀, 14-2-75, J. Barquín leg. 1.
- Altos de Chio, 1.100 m, 25-3-75, 30 ♀♀, J. Barquín leg. 1.
- Entrada Bco. Infierno, 26-3-75, 35 ♀♀, Barquín leg. 1.
- Bco. del Infierno, 26-3-75, 6 ♀♀, J. Barquín leg. 1; 4-6-78, 3 ♀♀, J. Barquín leg. 1.
- Geneto, 15-4-75, 15 ♀♀, J. Barquín leg. 1.
- Erjos, 8-5-75, 60 ♀♀ + 1 ♀, J. Barquín leg. 1.
- Teno Alto, 1-6-75, 1 ♀, F.G. Talavera leg. 1.
- Fuente Fría, 18-7-75, 30 ♀♀ + pupas, J. Barquín leg. 1.
- Altos del Ravelo, 18-7-75, 2 ♀♀, J. Barquín leg. 1.
- Porís de Abona, 4-9-75, 1 ♀, J. Barquín leg. 1.
- Teno, 8-9-75, 1 ♀, J. Barquín leg. 1.
- Playa Tachero, Anaga, 3-11-75, 1 ♀, F.G. Talavera leg. 1.
- El Carrizal Alto, 21-11-75, 40 ♀♀, J. Barquín leg. 1; 20-9-77, 1 ♀, J. Barquín leg. 1; 10-11-78, 50 ♀♀ + pupas, J. Barquín leg. 1.
- San Andrés, 6-12-75, 2 ♀♀, G. Díaz leg. 1.
- Las Américas, 20-3-76, 5 ♀♀, J. Barquín leg. 1.
- Pinar de La Esperanza, 24-6-76, 1 ♀, J. Barquín leg. 1.
- Bco. Los Garabatos, Santa Ursula, 250 m, 25-11-76, 1 ♀, J. Barquín leg. 1.
- Cuesta de La Villa, La Orotava, 200 m, 6 ♀♀, J. Barquín leg. 1.

Bco. de San Andrés, 29-1-77, 86 ♂♂ + 1 ♀, J. Barquín leg. !.
 Pinar de Icod, 30-6-77, 5 ♂♂ + 2 ♀♀ + 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.
 Ladera de Güímar, 1.500 m, 7-7-77, 20 ♂♂, J. Barquín leg. !.
 Cumbres de Arafo, 1.000 m, 12-7-77, 15 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg. !.

Taborno, Anaga, 17-7-77, 5 ♂♂, J. Barquín leg. !.

Bco. Vilaflor, 11-8-77, 30 ♂♂, J. Barquín leg. !.

Fuente Galante, Las Cañadas, 1.900 m, 25-8-77, 1 ♂, J. Barquín leg. !.

Ctera. Chio-Arguayo, 750 m, 26-8-77, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.

Mtña. Las Lajas, Vilaflor, 1.850 m, 29-8-77, 3 ♂♂, J. Barquín leg. !.

Las Lagunetas, 1.400 m, 3-3-78, 140 ♂♂, J. Barquín leg. !.

Mte. de Agua García, 20-4-78, 50 ♂♂ + 3 ♀♀, J. Barquín leg. !.

Pinar de Agua García, 1.400, 20-4-78, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.

Llano de Ucanca, 25-5-78, 2 ♂♂ + 24 ♀♀ + 19 ♂♂ + larvas, J.J.

Bacallado leg. !.

Pinar de Vilaflor, 2.000 m, 4-6-78, 23 ♂♂ + 7 ♀♀ + 13 ♂♂ + pupas, J. Barquín leg. !.

La Fortaleza, 7-6-78, 18 ♂♂ + 3 ♀♀ + 2 ♂♂ + pupas, J. Barquín leg. !.

El Portillo, 27-6-78, 9 ♂♂ + 2 ♀♀, J. Barquín leg. !.

Altos del Realejo Bajo, 27-6-78, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.

El Médano, 20-5-79, 20 ♀♀ + 1 ♂ + pupas, J. Barquín leg. !.

Gran Canaria:

(7) Arucas, 1927, ♂♂, Wheeler leg.

(8) Santa Brigida, 1929, ♂♂, Silvestri leg.

" Santa Lucía, 1929, ♂♂, Silvestri leg.

(9) Aldea de San Nicolás, 1-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.

" Cruz de Tejeda, 1.450 m, 6-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.

" Maspalomas, 9-3-50, 4 ♂♂, Lindberg leg.

Lanzarote:

- (7) Uga, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
(9) Haría, 19-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.
" Mte. de las Nieves, 19-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.
" Mte. Corona, 21-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.

Fuerteventura:

- (9) Chilegua, 4-3-49, 30 ♂♂ + 3 ♀♀, Lindberg leg.
" Jable, 5-3-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.
" Betancuria, 11-3-49, 1 ♂ + 3 ♀♀, Lindberg leg.

Gomera:

- (9) Valle de las Rosas, Vallehermoso, 14-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.
" El Cedro, 1000 m, 23-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.

Hierro:

- (9) Guarasoca, 26-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.
" El Brezal, 1.300 m, 27-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.
" El Golfo, Frontera, 28-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.



Figura 422. Plagiolepis barbara canariensis. Hembra.

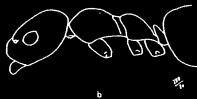
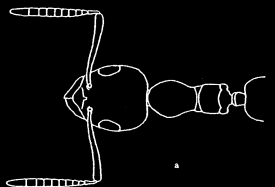


Figura 123. Plagiiolepis barbara canariensis. a y b: obrera.

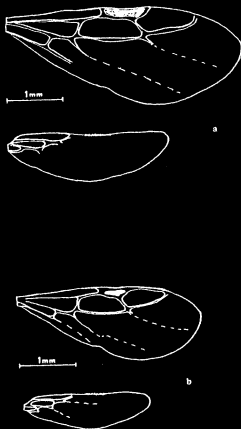


Figura 24. Plagiolepis barbara canariensis. Alas de la hembra (a) y del macho (b).

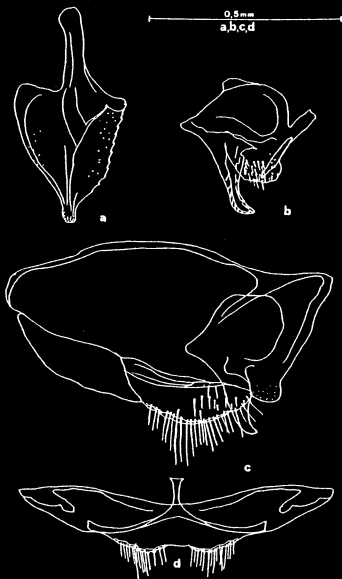


Figura 125. Plagiolepis barbara canariensis. Genitalia del macho.

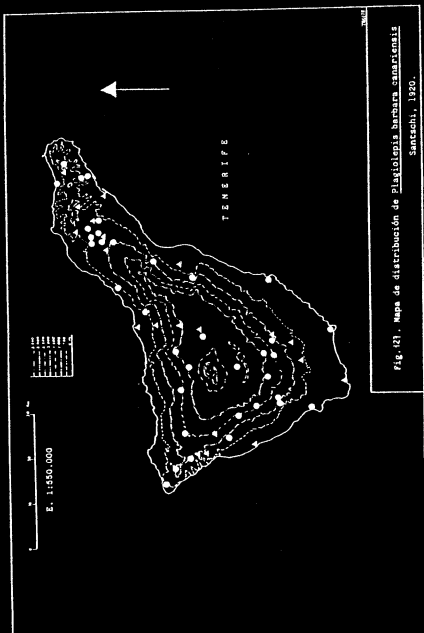
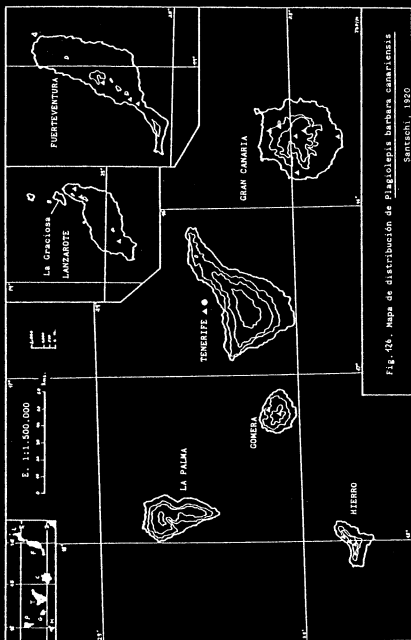


Fig. (2). Mapa de distribución de *Plagiopsis barbata canariensis*
Santschi, 1920.



Plagiolepis maura Santschi, 1920.

- (1)-Plagiolepis maura SANTSCHI, 1920, p.173, ♀ (?). Descripción original ♀, ♂, p.169.
 (2)-Plagiolepis pallescens subsp. maura Santschi; WHEELER, 1927, p.114, ♀, ♂.
 (3)-Plagiolepis pallescens subsp. maura Santschi; WELLENUS, 1955, p.13, ♀.

Descripción original ♀, ♂. (SANTSCHI, 1920).

Plagiolepis maura n. sp. (fig. 128)

♀. Long. 1-1,5 mm. Jaune-roussâtre, le gaster légèrement rembruni. Lisse et luisant. Pubescence espacée sur le corps et les pattes. Quelques gros poils sur le dessus du gaster. Tête comme chez pygmaea, les yeux un peu plus grands au milieu des côtés. Le scape dépasse l'occiput d'environ trois fois sa épaisseur. Articles 3 et 4 du funicule subégaux, le 2^{me} plus court. Thorax comme chez pygmaea.

♂. Long. 2,8-3,2 mm. Jaune-brunâtre, appendices plus clairs. Pilosité un peu plus abondante que chez P. pygmaea. La tête est plus large, les yeux plus convexes et plus grands; sont un peu moins avancés. Epistome caréné. Mandibules de 3 dents. Le scape est plus long que chez pygmaea et le 3^{me} article du funicule aussi long que le suivant, le 2^{me} un peu plus long que large; pour le reste comme pygmaea.

♂. Long. 1-1,5 mm. Brun-jaunâtre, appendices jaunâtres. Luisant lisse avec de gros points sur le mésonotum. Pilosité plus rare que chez la ♀. Tête plus rectangulaire et plus large que chez pygmaea. Les yeux plus grands occupent plus que la moitié des côtés. Ils sont plus convexes et placés plus en arrière. 3^{me} article du funicule aussi long que le 4^{me}, le 2^{me} bien plus court mais encore bien plus long qu'épais. Le scape dépasse d'un tiers le bord occipital (d'un quart chez P. pygmaea).



Fig. 128 . (SANTSCHI, 1920).

Descripción.-

♀: Longitud 1,5 mm. Sólo se distingue de P. barbara canariensis Sant. por el mesonoto, un poco más largo que el metanoto (el doble de largo en P. b. canariensis) y por el tercer artejo del funículo, más ancho que largo y tan largo como el segundo (más largo que ancho y el doble de largo que el segundo en P. b. canariensis). Aparte de su talla más pequeña, los demás caracteres son similares a los de ésta.

Observaciones.

Especie del grupo de P. pygmaea Latr.. Fue citada por primera vez para las Islas según una reina áptera enviada por CABRERA Y DIAZ a SANTSCHI en un tubo junto con varias obreras de P. bárbara canariensis y provenientes de La Laguna, Tenerife. El único carácter distintivo que señala SANTSCHI (1920) entre una y otra es el tamaño, más pequeño en maura, lo que nos parece insuficiente para una buena diferenciación. Se trata a nueg

tro juicio de un ejemplar más pequeño de ♀ de canariensis y por lo tanto la cita para La Laguna de maura debe eliminarse, con lo que queda localizada sólo en la isla de La Palma. Es de resaltar que en esta isla no hemos encontrado ni se ha citado nunca a P. b. canariensis, lo que nos indica que en La Palma, maura sustituye a esta subespecie, hecho de gran interés dado la lejanía relativa de esta Isla con respecto a Africa, de donde maura parece provenir.

Biología.-

Por los pocos datos bibliográficos que hemos obtenido de esta especie no capturada por nosotros, su biología es similar a la de P. b. canariensis (WELLENIUS, 1955).

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).

A. MUNDIAL:

Especie norteafricana, presente en Marruecos, Tánger, Túnez y Argelia (SANTSCHI, 1920).

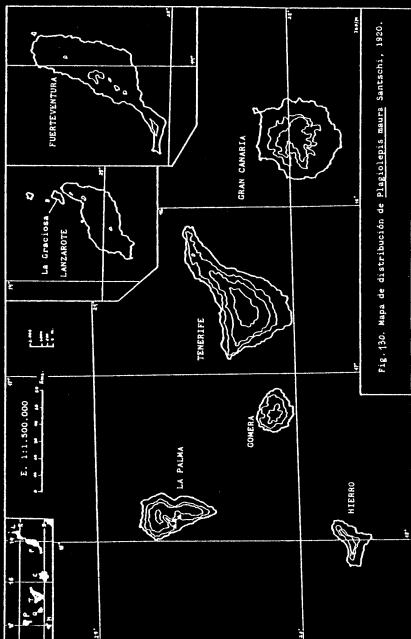
B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

La Palma:

- (2) Bco. de Las Angustias, 1.000 pies, 1927, ♂♂ + ♀, Wheeler leg.
- (3) Los Llanos, 23-5-47, 1 ♀, Lindberg leg. 1.
- " El Paso, 600 m, 26-5-47 y 4-4-50, 12 ♂♂, Lindberg leg. (2 ♂♂ 1).

Fig. 429. Plagirolepis maura Sant. Cabeza de la ♀.





3.5.2.- Género Camponotus Mayr, 1861

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBRRERAS Y HEMBRAS: (Solamente conocemos el ♂ de C. rufoglaucus feai).

- 1.- Cúspide del peciolo redondeada. Color marrón anaranjado y gáster negro en las ♀♀. Más oscuro en la ♀.
..... C. lateralis quancha Santschi (pág. 435).
- Peciolo escuamiforme. Color diferente 2
- 2.- Color negro o rojizo. Escultura mate. Pilosidad y pubescen-
cia muy abundantes. Hormigas muy frecuentes, de movimien-
tos ágiles y rápidos
..... C. rufoglaucus feai Emery (pág. 411).
- Pubescencia y pilosidad escasas. 3
- 3.- Patas y funículos antenales amarillentos. Escultura mate..
..... C. compressus carinatus (Brullé) (pág. 376).
- Color enteramente marrón oscuro. Escultura muy brillante..
..... C. atlantis hesperius Emery (pág. 397).

Camponotus compressus carinatus (Brullé, 1840).

- (1)-Formica carinata BRULLE, 1840, p.84, ♀, ♂.
-Formica brullei SMITH, 1858, p.35.
-Camponotus carinatus (); ROGER, 1863, p.2.
(2)-Camponotus sylvaticus Oliv. (= marginatus Latr.); HEYDEN, 1872, p.89, ♀.
(3)-Camponotus sylvaticus Oliv. r. cognatus Sm.; EMERY, 1882, p.448, ♀, ♂.
(4)-Camponotus maculatus Fabr. r. carinatus Brullé; EMERY, 1893, p.85, ().
-Camponotus maculatus thoracicus var. carinata (sic!)(); EMERY, 1908, p.195, ♀, ♂.
-Camponotus (Tanaemyrmex) compressus subsp. thoracica (sic!) var. carinata (sic!) (Brullé); EMERY, 1925a, p.99.
(5)-Camponotus (Tanaemyrmex) compressus Fabr. subsp. thoracicus Fabr. var. carinatus Brullé; WHEELER, 1927, p.114, ♀.
(6)-Camponotus compressus Fabr. subsp. thoracicus Fabr. var. carinatus Brullé; WELLENIUS, 1955, p.13, ♀, ♂.

Description original ♀, ♂. (BRULLE, 1840).

Formica carinata. Nr. Espèce très-voisine des F. herculeana et pubescens. Elle diffère de l'une et de l'autre par le pétiole du premier segment de l'abdomen, qui, dans les individus neutres, est en forme de cône tronqué et renversé, et par une carène très-distincte sur le milieu du chaperon; elle est noire, avec les pattes et souvent aussi le premier segment de l'abdomen d'un roux plus ou moins brun, ainsi que les palpes, les mandibules et les antennes, à l'exception du premier article. Sa tête conique la distingue encore de ces deux espèces, où elle est quadrilatère. Dans le mâle, outre-

la forma conica de la tête, on remarque la couleur brune du point calleux des ailes de devant et des principales nervures, tandis que ces parties sont cossues dans les mâles des espèces citées. La forme du premier segment de son abdomen est semblable à celle de l'Herculeana, mais les tarses sont bruns et non pas roux comme dans cet insecte. La femelle est encore inconnue.

	cabeza		tórax		
	largo	ancho	largo	ancho	escapo
♂ <u>minor</u>	2,2	1,5	3,5	0,8	7,1
♂ <u>major</u>	3,3	2,9	4,4	1,2	5,7
♀	3,0	2,4	5,6	2,5	3,1

Tabla 5-A. Medias en mm. de las medidas de la cabeza, tórax y escapo antenal de 5 ♂♂ minor, 3 ♂♂ major y 4 ♀♀ de Camponotus compressus carinatus (Brullé).

	Cabeza	Tórax	Escapo
♂ <u>minor</u>	1,50	4,14	1,30
♂ <u>major</u>	1,12	3,55	0,90
♀	1,25	2,19	0,96

Tabla 5-B. Relaciones largo/ancho de la cabeza, largo/ancho del tórax y largo del escapo/largo de la cabeza deducidas de la Tabla anterior.

Descripción.-

♂: Longitud de las ♂♂ minor: 9 mm. Longitud de las ♂♂ major: alrededor de 12 mm. Cabeza y gáster marrón oscuro (negro

en las mayor) y tórax, antenas y patas marrón oscuro. Por lo general las mayor son más oscuras, algunas de color negro excepto las patas y funículos antenales que son de color pardo amarillento. Escultura mate, con una reticulación muy fina y homogénea por todo el cuerpo. La escultura de las mayor es más fuerte y pronunciada. La reticulación del gáster es más fina, lo que le da un brillo apagado. Pubescencia muy fina, corta y decumbente, muy espaciada por todo el cuerpo. Pilosidad erecta y suberecta escasa, de pelos amarillentos o afilados en el clipeo, occipucio, pronoto, epinoto y peciolo; más abundante y de pelos más gruesos y romos en el gáster. Espinas en el extremo de los fémures y de las tibia; los peines tibiales del primer par de patas fuertes y bien desarrollados. Espinas tibiales largas en el segundo y tercer par de patas. Los fémures y tibia de los tres pares son aplanados y prismáticos.

Cabeza de las mayor una vez y media más larga que ancha (relación 1,50, ver tabla 58), y borde occipital ligeramente cóncavo, tan ancho como el borde saliente del clipeo; más anchas en su parte anterior y con los lados subparalelos por delante de los ojos y convexos por detrás. Ojos muy convexos y sobresalientes hacia los lados del perfil de la cabeza, de un diámetro igual a la longitud que lo separa de las esquinas occipitales. Antenas de 12 artejos; la relación longitud del escapo/largo de la cabeza oscila alrededor de 1,3. Artejos del funículo subiguales, progresivamente más cortos a partir del 5º y el último como los primeros, sin maza antenal diferenciada.

La cabeza de las mayor es un poco más larga que ancha (relación 1,12), subtriangular, con el borde occipital muy cóncavo y 2 tubérculos laterales posteriores redondeados. Los lados de la cabeza son convexos y convergen hacia adelante. Ojos con-

vexos (menos que en la minor) y más distanciados del extremo posterior de la cabeza que su diámetro y tan separados de los lados como la mitad del mismo, en sentido transversal y en vista dorsal. Las antenas son más pequeñas que en las minor. La relación longitud del escapo/largo de la cabeza oscila alrededor de 0,9 y los funículos son similares a los de las minor.

El clipeo es similar en ambas subcastas. En su borde anterior posee un lóbulo mediano avanzado, con tubérculos y pelos dirigidos hacia adelante en su borde anterior, más largo en las minor que en las major. Los lados del lóbulo mediano son cóncavos y se ensanchan un poco en su extremo en estas últimas. El clipeo posee una carena mediana más pronunciada hacia su mitad que desaparece en el extremo posterior. El margen posterior del clipeo es sinuoso, con un pequeño saliente redondeado en su mitad y dirigido hacia adelante. Láminas frontales convexas hacia fuera, con una línea mediana más brillante entre ellas. Una sutura bien visible y corta va desde la base de la foseta antenal hasta el extremo anterior del clipeo. Las fosetas clipeales son un poco deprimidas y brillantes. Mandíbulas fuertes, más brillantes en las major que en las minor, con 7 dientes en las primeras y 6 en las segundas, el apical más largo que los demás y proporcionalmente más en las últimas.

Tórax visto dorsalmente con el pronoto alargado hacia adelante. El meso y epinoto poseen los lados paralelos en las minor y un poco estrechados hacia atrás en las major. La sutura pro-mesonotal es semicircular y el mesonoto posee una banda brillante paralela a dicha sutura. En las $\frac{5}{4}$ minor existe otra banda similar pero más estrecha en el pronoto. La sutura meso-metanotal es visible sólo en las major, la cual discurre paralela y muy próxima a la meto-epinotal, ambas transversales al

eje longitudinal del cuerpo, y que finalizan en los espiráculos metatorácicos. De aquí parten hacia atrás dos depresiones longitudinales que pasan por debajo de los espiráculos epinotales y acaban en el extremo posterior del epinoto.

De perfil, el tórax es uniformemente convexo en el dorso, interrumpido ligeramente en la sutura promesonotal, con el epinoto un poco sobresaliente y el perfil posterior a éste plano en las minor y ligeramente cóncavo en las mayor.

El peciolo, visto desde arriba es escumiforme, más en las mayor que en las minor; en estas últimas el nudo es subhexagonal más anguloso anterior que posteriormente. Visto de perfil es convexo en su borde anterior, con un estrechamiento en la base, y cóncavo, casi plano, en el posterior, con la cúspide afilada.

La parte anterior del gáster es abombada hacia el dorso, con el perfil anterior plano y paralelo al correspondiente del peciolo y más alto que éste.

g. Longitud de 12-14 mm. Color, pubescencia, pilosidad y escultura como en las ♀ ♀ mayor más oscuras. La cabeza es subrectangular, más larga que ancha (relación 1,25, ver Tabla 5-8), con los bordes rectos, un poco convergentes hacia adelante y el borde occipital recto. Los ojos más convexos que en las ♀ ♀ mayor pero menos que en las minor, y con un diámetro igual al intervalo que lo separa del borde posterior de la cabeza. Ocelos pequeños; el anterior se sitúa a la misma altura que el extremo posterior de los ojos compuestos. El resto de la cabeza como en las ♀ ♀ mayor. Los escapos son un poco más cortos que el largo de la cabeza (relación 0,96).

Tórax de una longitud un poco mayor que el doble de su ancho máximo (relación 2,19) el cual se encuentra a la altura de las tégulas. Lados del tórax convexos. Escudo más brillante en su parte anterior redondeada y convexa. Surcos parapsidales bien visibles que llegan hasta la mitad anterior del escudo. Una línea mediana más brillante apenas visible en su extremo llega a sobrepasar anteriormente a estos surcos.

Sutura transescutal deprimida y pos-escudete apenas discernible. Escudete más brillante que el resto, con dos lóbulos laterales dirigidos hacia adelante, cóncavos hacia los lados y muy brillantes. Borde posterior del escudete descendente hasta la sutura con el metanoto, el cual se haya reducido a una banda estrecha. Sutura meta-epinotal muy deprimida y profunda y el epinoto abombado y convexo, más estrecho hacia el extremo posterior.

De perfil, el tórax es convexo en el extremo anterior del escudo; luego se hace plano hacia la sutura transescutal, que es un poco deprimida, y cae en el extremo posterior del escudete. El epinoto es muy convexo y abombado hasta la base, en donde se hace un poco cóncavo. Las patas como en las $\frac{HH}{\frac{1}{4}}$.

El peciolo, visto desde arriba, es más ancho que en las $\frac{HH}{\frac{1}{4}}$ mayor. De perfil es plano anteriormente y un poco convexo posteriormente, con la cúspide biselada hacia adelante.

Gáster similar al de las $\frac{HH}{\frac{1}{4}}$ mayor.

Observaciones.-

Esta subespecie fue determinada por HEYDEN (1872) y por EMERY (1882) como C. sylvaticus (Ol.). Sin embargo, aunque posee como éste las tibias comprimidas, difiere en la pilosidad

), en la escultura más mate. También se diferencia en su preferencia por lugares despejados y subdesérticos, en contra de sylvaticus, frecuente en los lugares boscosos de la Península Ibérica (BERNARD, 1968).

Más tarde fue clasificado como una "raza" de C. maculatus Fabr. (EMERY, 1893) y de C. maculatus thoracicus Fabr. (EMERY, 1908) e incluso como C. sylvaticus (Ol.) raza cognatus Smith. Como se ve, EMERY emplea en cuatro trabajos sucesivos cuatro nombres diferentes, introduciendo una gran confusión en la denominación, secundada por los autores contemporáneos a él. Una quinta denominación aparece en su "Genera Insectorum" (EMERY, 1925 a): C. compressus thoracicus carinatus (sic!) (Brulle), dentro del subgenero Tanaemyrmex, nombre en el que se basa el utilizado por nosotros, en el que hemos asimilado la descripción original de BRULLE (1840) de Formica carinata a la especie C. compressus (Fabr.) y que proponemos como nueva combinación de los nombres precedentes.

La especie C. compressus se distingue, según ANDRE (1881) por sus tibias comprimidas y prismáticas, característica que poseen todos los ejemplares de $\frac{HH}{\frac{1}{2}}$ y $\frac{qq}{\frac{1}{2}}$ examinados por nosotros.

Para BERNARD (1951) C. compressus tiene su origen en Asia Tropical y solamente en el Sáhara argelino, este autor indica la existencia de unas 14 formas diferentes, adaptadas a vivir en las capas húmedas del suelo desértico. Señala también la necesidad de revisar esta especie, considerada por él como "cajón de sastre" en el que se incluyen todas las grandes formas desérticas y muy variables de este Camponotus.

ANDRE (1881) cita esta especie para Argelia, Egipto, India, China e Islas Filipinas.

La subespecie canaria compressus también posee estos hábitos subdesérticos, como se deduce de su distribución geográfica y de su biología. El nombre y status adoptados para ella en el presente trabajo se han de tomar como provisionales, ya que como ya se dejó indicado la especie C. compressus está sujeta a revisión, a un nivel y extensión que abarcaría toda el área de distribución antes citado, lo cual escapa, obviamente, de la extensión y amplitud del presente trabajo.

Biología.-

Su presencia está ligada a la zona costera de Tenerife (La Orotava al norte y Candelaria al sur) y está mejor representada en las islas orientales de Fuerteventura y Lanzarote, en zonas subdesérticas y relativamente áridas. Sus nidos se encuentran en terrenos volcánicos o arenosos, muy sueltos y de vegetación xerófila.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).

(1) Canarias (7), 1840, ♂♂ + ♂♂, Webb & Berthelot leg.

Tenerife:

(2) La Orotava, 3-9-1872, 1 ♀, Heyden leg.

" Puerto de la Cruz, 9-9-1872, 3 ♂♂, Heyden leg.

(3) Las Cañadas, 10-8-1872, ♀, Fea leg.

Candelaria, 29-11-73, 2 ♂♂ + 2 ♀♀, A. Machado leg.

Lanzarote:

(4) Lanzarote (7), 8-1882, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Fea leg.

(5) Haría, 1927, ♂♂, Wheeler leg.

" Tegulise, 22-3-49, 1 ♀, Lindberg leg.

" La Atalaya, 25-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.

Playa Francesa, La Graciosa, 2-5-79, 15 ♂♂ + Larv., M. Peña leg., 1.

Orzola, Madre del Agua, 23-7-79, 4 $\frac{HH}{TT}$, A. Machado leg., 1.

Playa de Matagorda, 24-7-79, 2 $\frac{HH}{TT}$, A. Machado leg., 1.

Fuerteventura:

(4) Puerto Rosario, 22-1-1890, (), Alluaud leg.

" Corralejo, 28-1-1890, (), Alluaud leg.

(6) Betancuria, 11-3-49, 10 $\frac{HH}{TT}$ Lindberg leg, (3 $\frac{HH}{TT}$ 1) 12-5-74,
2 $\frac{HH}{TT}$ + 2 $\frac{OO}{TT}$, J.M. Fernández leg 1; 12-2-77, 13 $\frac{HH}{TT}$ + 11 $\frac{OO}{TT}$,
P. Oromí leg. 1.

" Corralejo, 16-3-49, 1 $\frac{O}{T}$, Lindberg leg. 1.

" Morro Jable, 5-3-49 11 $\frac{HH}{TT}$, Lindberg leg.

" La Oliva, 16-3-49, 2 $\frac{OO}{TT}$, Lindberg leg.; 7-5-74, 7 $\frac{HH}{TT}$ + 2 $\frac{OO}{TT}$
J.M. Fernández leg.1; 6-12-79, 2 $\frac{HH}{TT}$, J.J. Bacallado leg. 1.

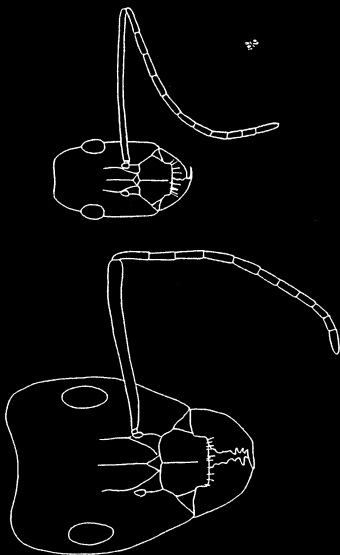
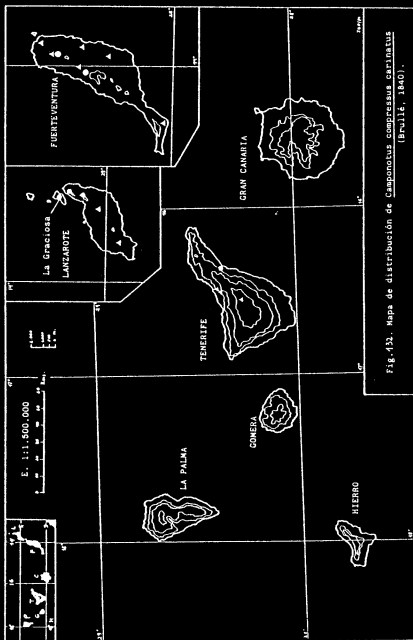


Fig. 131. Campoplex compressus var. lineatus. a: obovata major; b: obovata minor.



Camponotus atlantis hesperius Emery, 1893.

- (1)-Camponotus maculatus r. hesperius EMERY, 1893, p.85, ♀, ♀.
(2)-Camponotus maculatus Fabr. r. hesperinus (sic!) Emery; FOREL, 1893, p.464, ().
-Camponotus maculatus Fabr. r. hesperinus (sic!) Emery; MEDINA, 1893b, p.100.
(3)-Camponotus maculatus r. hesperinus (sic!) Em. SANTSCHI, 1908, p.517, ♀, ♀, ♂.
-Camponotus maculatus hesperius Emery; EMERY, 1908, p.204.
(4)-Camponotus (Myrmoturba) maculatus F. r. hesperius Em.; STITZ, 1916, p.353, ♀.
-Camponotus pallens Nit. (sic!) hesperia (sic!) Emery; EMERY, 1920, p.7.
-Camponotus atlantis hesperia (sic!) Emery; EMERY, 1925a, p.91.
-Camponotus (Tanaemyrmex) atlantis Forel subsp. hesperius Emery; WHEELER, 1927, p.115.
(5)-Camponotus atlantis Forel subsp. hesperius Emery; WELLENUS, 1955, p.14, ♀, ♀.

Descripción original ♀, ♀. (EMERY, 1893).

C. Maculatus, race Hesperius, n. st.

♀. Cette fourmi est remarquable par la surface luisante de sa tête et son thorax. A l'aide d'une forte loupe, l'on peut voir que la ponctuation du fond, sans être moins serrée que chez d'autres races de l'espèce, est devenue tout à fait superficielle, ce qui fait que la chitine paraît très finement râtelée, le fond des mailles du réseau étant luisant. Le devant de la tête est un peu plus mat, l'occiput, au contraire, plus-

brillant. La surface est parsemée de fins points donnant naissance chacun à un tout petit poil couché. Les joues n'ont pas de poils dressés, mais seulement un plus grand nombre de points piligères, semblables à ceux qui viennent d'être décrits. L'abdomen est fort luisant et gravé de fines stries transversales, serrées, entremêlées de petits points épars, portant de tout petits poils couchés. Sur la tête, le corselet et l'abdomen, de gros points très espacés portent de longs poils roussâtres.

Couleur brun de poix, avec les mandibules, les pattes et le bas du thorax et du pédicule plus ou moins rougeâtres. La couleur claire peut envahir tout le thorax; les petites ouvrières ont ordinairement le corselet plus clair que les grandes.

Les mandibules ont six dents; elles sont luisantes, creusées de gros points assez serrés, prolongés en sillons, près du bord denté. Leur bord externe pas très courbé. L'épistome se prolonge en un large lobe tronqué, sa carène est un peu moins chez les gros exemplaires. La tête des plus grandes ouvrières est subcordiforme, fort large en arrière et se rétrécissant beaucoup en avant, à partir du niveau du bord postérieur des yeux. Celle des petites ouvrières a les côtés subparallèles et l'extrémité occipitale arrondie et faiblement tronquée tout à fait en arrière. Le corselet est élancé, à dos faiblement courbé, avec l'angle du ménotum très obtus et moussu. L'écaille est haute et étroite, faiblement biconvexe. Les tibias sont comprimés, mais non prismatiques; ils n'ont aucune trace de plis le long de leur bord ventral.

La seule ♀ que j'ai vue a la même sculpture que l'ouvrière, mais le corselet est encore plus luisant, aussi brillant que l'abdomen. La tête est notablement allongée, à côtés presque parallèles, la carène de l'épistome un peu plus obtuse que chez la ♀. L'écaille est plus large, faiblement sinuée au milieu de son bord dorsal. La couleur est celle des ouvrières les plus foncées.

Voici quelques mesures:

	Longueur totale	Longueur de la tête	Largeur de la tête	Scapa	Tibia postérieur
♂ mayor....	11.5	3.3	3.0	3.0	3.6
♂ minor....	7.0	1.7	1.3	2.2	2.6
♀	12.0	2.5	2.2	2.7	3.4

Deux ♀, de grande taille, ont le thorax très développé, avec un écusson distinct et le ménotum creusé en selle à la base, gibbeux en arrière. Pas d'ocelles. Je les regarde comme des individus intermédiaires entre ♀ et ♂.

Ténérife (98, 110, 112), 800-1,500 mètres d'altitude; Fuegaventura (la station n'est pas indiquée). C'est probablement une race alpine.

Cette fourmi représente aux Canaries le groupe des races de C. maculatus dont les tibias ne portent pas d'aiguillons le long de leur bord ventral. Elle est bien distincte de toutes celles qui ont été décrites jusqu'ici par sa taille élancée, sa surface luisante et sa très faible pubescence.

Descripción.-

♂: Longitud de las ♀♀ minor unos 8,5 mm. y unos 12,5 las major. Color marrón-rojizo oscuro, con el gáster totalmente negro; la cabeza con frecuencia es marrón-oscuro casi negra.

Destaca la escultura muy brillante en todo el cuerpo. ♂ lo se distingue con el ángulo de luz adecuado una estricción muy fina a manera de huella dactilar en el tórax, pero que no le resta brillo a su escultura. Exceptuando las características métricas señaladas en la Tabla 6-A8, todos los demás caracteres son similares a los de C. compressus carinatus (Brullé) y vale lo dicho sobre ellos en la descripción de esta subespecie (ver página 386).

♀: Longitud 12 mm. Color negro, con algunas suturas del tórax y las patas marrón oscuras. Escultura totalmente brillante.

Excepto los caracteres que se enumeran a continuación y los métricos expuestos en la Tabla 6-A;B, todos los demás son muy similares, casi idénticos a los de C. compressus carinatus (Brullé):

- La sutura que va desde la base de la foseta antenal al extremo anterior del clipeo aparece muy borrosa, casi indistinguible.

- No presenta la línea mediana en la mitad posterior del escudo. Los surcos parapsidales son menos marcados que en C. c. carinatus.

- La cabeza se estrecha por delante de los ojos y éstos son más pequeños y situados más hacia los lados que en C. c. carinatus.

La tabla de caracteres métricos se ha obtenido a partir de 4 ♀♀ major y 4 ♀♀ minor, y sólo figuran las medidas de los 4 ejemplares en cada caso. De esta Tabla se deducen las siguientes características:

- mientras que en las major tienen la cabeza subcuadrada, en las minor es una vez y media más larga que ancha. Esta relación en la ♀ posee un valor intermedio al de las dos anteriores, más próximo al de las major.

- el tórax es proporcionalmente más ancho en las ♀♀ major que en las minor y todavía más en la ♀.

- los escapos antenales son más largos que la cabeza en las ♀♀ minor y al contrario en las major. En la ♀ son ligeramente más pequeños que la cabeza.

Si comparamos los cuadros métricos de esta subespecie y de C.c. carinatus (pág. 388) se observa que las mayores diferencias residen en la relación largo del escapo/largo de la ca

beza en las HH minor, mayor en C. c. carinatus que en C. a. hesperius. En las demás relaciones las diferencias son poco significativas (hasta un 7% de variación), dado el corto número de ejemplares medidos de una y otra especie.

Por otra parte, los caracteres métricos incluidos en la descripción original no difieren demasiado de los obtenidos por nosotros. Los hemos reagrupado en la Tabla 6-C, dándoles el mismo formato que las Tablas anteriores, para facilitar su comparación. También incluimos la Tabla de los diversos índices deducidos de los datos originales.

Observaciones.-

Esta hormiga fue descrita como una subespecie de C. maculatus Fabr. por EMERY 1893. Sin embargo, el mismo autor en su "Genera Insectorum" la pasa a la especie C. atlantis Forel, 1890, presente en el norte de Africa (Túnez, Argelia) (EMERY, 1925a; BERNARD, 1951). Es de destacar las semejanzas morfológicas ya señaladas que existen entre esta subespecie y C. compressus carinatus (Brullé). Estas diferencias se acentúan, sin embargo, en su biología y distribución geográfica, como se expone a continuación.

Biología.-

Esta subespecie se encuentra en todas las islas del Archipiélago, excepto en Gran Canaria y Lanzarote, ocupando las zonas costeras del norte de las Islas y zonas boscosas de altura media y alta. En Tenerife se encuentran con relativa frecuencia en los pinares, en lugares sombríos y pedregosos, y construye sus nidos, muy extensos y poblados, bajo las piedras. Es menos frecuente en la laurisilva.

Posee movimientos lentos y cautelosos y no manifiesta ninguna agresividad frente a un disturbio fuerte, como es el levantar las piedras de su nido, optando por esconderse rápidamente. A veces hemos encontrado algunas HH aisladas de Plagiolepis barbara canariensis Sant., en sus hormigueros (ver página 370).

En enero de 1977 tuvimos ocasión de llevar al laboratorio una pequeña colonia de esta subespecie, formada por unas 15 HH con algunos capullos de mediano tamaño. Fueron colocadas en un nido en maceta en donde estuvieron unos 3 meses sin apenas mostrar actividad. Sólo una H minor construyó ella sola una galería vertical y salía a alimentarse con frecuencia con agua azucarada. Las demás obreras no salieron fuera de la galería desde que ésta estuvo terminada y en el tiempo que duró la experiencia. En marzo de 1977 destruimos el nido y observamos que había nacido una H de uno de los capullos y otras dos habían muerto. También descubrimos algunos ácaros de unos 0,2 mm parasitando a algunas de las hormigas, adheridos a la cabeza, tórax y gáster y de los cuales conservamos varios ejemplares para su posterior estudio y determinación. Estos ácaros los volvimos a encontrar en un cultivo de Lasius niger (L.) al cabo de varios meses de cautividad en el nido artificial (ver página 27).

Distribución geográfica (Material estudiado señalado con 1).

Subespecie endémica de las Islas, presente en Tenerife, Fuerteventura, La Palma, Gomera y Hierro. La especie C. atlantis For. está presente en Argelia y Túnez (EMERY, 1925a).

Tenerife:

- (1) Aguamansa, 16-4-1890, HH , Alluaud leg.; (5) 15-5-47, 10 HH , Lindberg leg.; 30-4-77, 1 H , K. Emmerson leg. 1.

- (1) Carretera Aguamansa-Las Cañadas, 1700 m., $\frac{HH}{YY}$ + 1 ♀; Alluaud leg.
- (2) Tenerife (?), 1893, $\frac{HH}{YY}$, Heer leg.
- " La Punta, 1893, $\frac{HH}{YY}$, Cabrera y Díaz leg.
- (3) Tenerife (?), 1908, $\frac{H}{Y}$ + ♀ + ♂, Cabrera y Díaz leg.
- (4) La Orotava, 1916, $\frac{HH}{YY}$, Heymons leg.
- " La Paz, 1916, $\frac{HH}{YY}$, Tessmann leg.
- " Pinar (?), 1916, $\frac{HH}{YY}$, Lehmann leg.
- (5) La Esperanza, 31-5-47, 6 $\frac{HH}{YY}$, Lindberg leg. (1 $\frac{H}{Y}$!).
- " Mte. del Agua, Los Silos, laurisilva, 6 $\frac{HH}{YY}$, 6-2-49, Lindberg leg.; 24-11-79, 1 ♀, J. Bacallado leg. l.
- " Bermejo, 1.400 m, 11-2-49, 5 $\frac{HH}{YY}$ + 2 ♀♀, Lindberg leg., (3 $\frac{HH}{YY}$ + 1 ♀!).
- " Fuente Fría, 1.300 m, 5-4-49 y 19-4-50, 4 $\frac{HH}{YY}$, Lindberg leg. (1 $\frac{H}{Y}$!).
- " Vilaflor, 1.500 m, 27-2-50, 8 $\frac{HH}{YY}$, Lindberg leg.
- Ladera dcha. Bco. del Rio, Arico, 750 m., 20-2-75, 1 $\frac{H}{Y}$, J.R. Acebes leg. l.
- Las Raíces, La Esperanza, 1-3-75, 1 $\frac{H}{Y}$, J.J. Bacallado leg. l.; 7-4-78, 1 ♀, J. Bonnet leg. l.
- Erjos, 8-5-75, 22 $\frac{HH}{YY}$, J. Barquín leg. l.
- Teno Alto, 1-6-75, 6 $\frac{HH}{YY}$, F. G. Talavera leg. l.
- Mte. de Los Silos, laurisilva, 25-7-75, 1 $\frac{H}{Y}$, J. Barquín leg. l.
- Pinar de Icod, 1.300 m, 15-6-75, 8 $\frac{HH}{YY}$, J. Barquín leg. l.; 30-6-77, 24 $\frac{HH}{YY}$ + pp., J. Barquín leg. l.; 14-10-79, 1 $\frac{H}{Y}$, P. Romero leg. l.
- Bco. del Infierno, 500 m, 6-9-75, 3 $\frac{HH}{YY}$, J. Barquín leg. l.
- Afur, Anaga, 2-5-76, 1 ♀, V. Ramos leg. l.
- El Galtero, Las Lagunetas, 21-1-77, 1 $\frac{H}{Y}$, nido transportado al lab., J. Barquín leg. l.; 3-3-77, 14 $\frac{HH}{YY}$, J. Barquín leg. (nido en maceta). l.

San Juan de la Rambla, pinar-escobonal, 17-6-77, 2 $\frac{HH}{XX}$, A. Martín leg.

Cumbres de Arafo, 900 m, 12-7-77, 1 $\frac{H}{X}$, J. Barquín leg. 1.

Base del Roque Mogoge, 400 m, Taganana, brezal, 22-7-77, 7 $\frac{HH}{XX}$, E. Barquín leg. 1.

Bco. del Infierno, 400 m, 4-6-78, 1 $\frac{H}{X}$, J. Barquín leg. 1.

La Caldera, Aguamansa, 10-10-78, 1 $\frac{H}{X}$, J. Barquín leg. 1.

Altos del Realejo Bajo, 1.400 m, pinar-codesal, 10-6-79, 10 $\frac{HH}{XX}$
+ 1 $\frac{q}{X}$, J. Barquín leg. 1.

Fuerteventura:

(1) Fuerteventura (7), 1893, $\frac{HH}{XX}$, Alluaud leg.

(5) Betancuria, 11-3-49, 10 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg.

La Palma:

(5) El Paso, 26-5-47, 6 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg.

" Altos del Paso, 600 m, 4-4-50, 1 $\frac{H}{X}$, Lindberg leg.

" El Pinar, 1.300 m, 5-4-50, 1 $\frac{H}{X}$, Lindberg leg.

Altos de Garafía, 1-2-75, 14 $\frac{HH}{XX}$, A. Machado leg. 1.

Gomera:

(5) Altos de San Sebastián, 21-3-50, 1 $\frac{H}{X}$, Lindberg leg.

Agando, 17-7-77, 7 $\frac{HH}{XX}$ + 1 $\frac{q}{X}$, J.J. Bacallado leg. 1.

Vallehermoso, 19-7-77, 2 $\frac{q}{X}$, J.J. Bacallado leg. 1.

Roque Cano, Vallehermoso, 450 m, 30-7-77, 4 $\frac{HH}{XX}$, M. del Arco
leg. 1.

Hierro:

(5) Valverde, 600 m, 24-3-50, 7 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg.

" Guarasoca, 26-3-50, 2 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg.

" El Pinar, 27-3-50, 2 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg.

" El Brezal, 1.300 m, 23-3-50, 2 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg.

" El Golfo, Frontera, 28-3-50, 3 $\frac{HH}{XX}$, Lindberg leg.

	cabeza		tórax		
	largo	ancho	largo	ancho	escapo
♂ <u>minor</u>	1,8	1,2	2,9	0,7	2,1
♂ <u>major</u>	3,0	2,8	4,0	1,0	2,7
♀	2,7	2,3	5,2	2,5	2,6

Tabla 6-A. Medias en mm. de las medidas de la cabeza, tórax y escapo antenal de 4 ♂♂ minor, 4 ♂♂ major y 1 ♀ de Camponotus atlantis hesperius Em.

	Cabeza	Tórax	escapo
♂ <u>minor</u>	1,49	4,20	1,15
♂ <u>major</u>	1,07	3,72	0,90
♀	1,18	2,04	0,96

Tabla 6-B. Relaciones largo/ancho de la cabeza, largo/ancho del tórax y largo del escapo/largo de la cabeza deducidas de la Tabla anterior.

	cabeza	escapo
♂ <u>minor</u>	1,30	1,29
♂ <u>major</u>	1,10	0,90
♀	1,13	1,08

Tabla 6-C. Relaciones largo/ancho de la cabeza y largo del escapo/largo de la cabeza deducidas de la tabla incluida en la descripción original (EMERY, 1893).

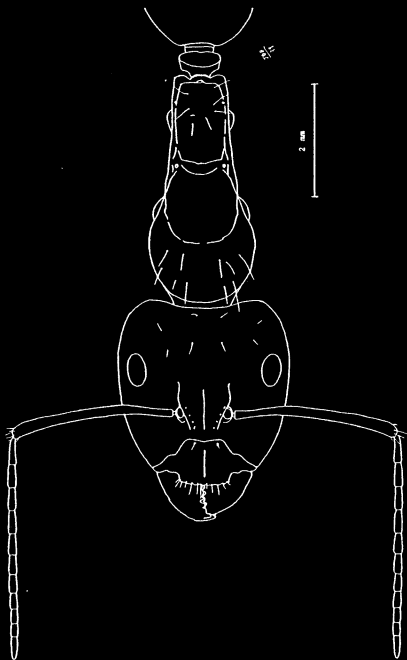


Figura 433. Camponotus atlantis hesperius. Vista dorsal de la obrera major.

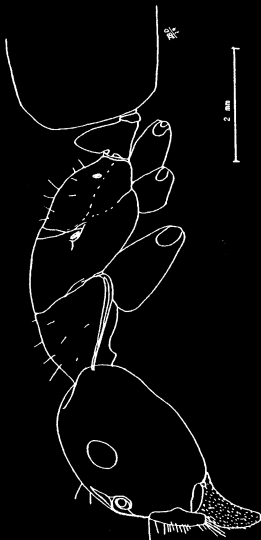


Figura 134. Caenonotus atlantis hesperius. Vista lateral de la obrera menor.

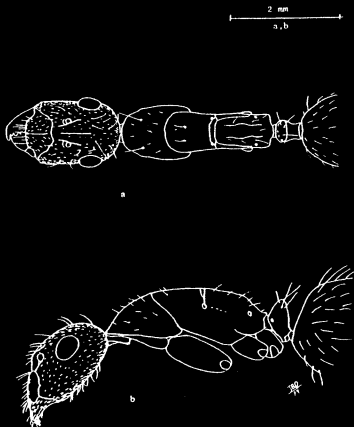


Figura 135. Camponotus atlantis hesperius. Obrera minor.

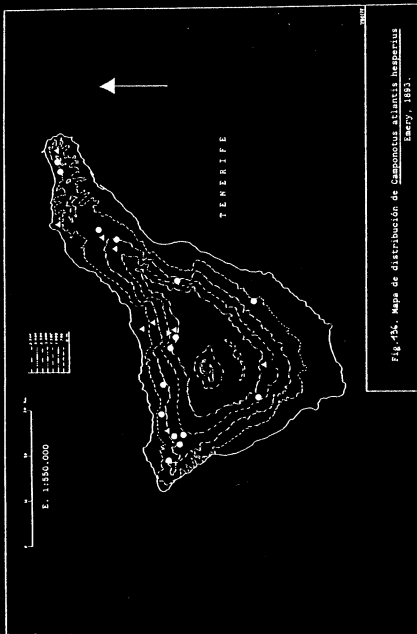
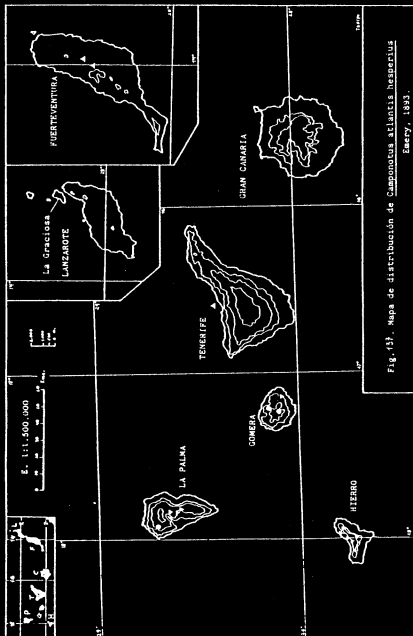


Fig. 436. Mapa de distribución de *Camponotus atlantis hesperius* Emery, 1893.



Camponotus rufoglaucus feai Emery, 1882.

- (1)-Formica pubescens (); BRULLE, 1840, p.84, ♀.
- (2)-Camponotus feae (sic!) EMERY, 1882, p.449, ♀.
- (3)-Camponotus rufoglaucus Jerdon (= Formica micans Nyl.) r.
Feai Emery + var. dubitatus n. var. + var. erythropus n.
var. + var. excelsus n. var.; EMERY, 1893, p.87, ♀, ♀. Nov.
syn.
- (4)-Camponotus Feae (sic!) Em. var. erythropes (sic!) Emery in
litt.; FOREL, 1893, p.466, ♀.
-Camponotus Feae (sic!) Emery erythropes (sic!) Emery in
litt.; MEDINA, 1893b, p.162.
-Camponotus rufoglaucus micans var. feai () + var. dubita-
tus () + var. erythropus () + var. excelsus (); EMERY,
1895b, p.49.
- (5)-Camponotus rufoglaucus Jerd. r. Feae (sic!) Em. var. ex-
celsior (sic!) Em.; SANTACHI, 1908, p.517, ♀, ♀.
- (6)-Camponotus (Myrmoserius) (sic!) feae (sic!) Em. var. ery-
thropus Em. + var. excelsus Em.; STITZ, 1916, p.350, ♀, ♀.
- (7)?Camponotus (Myrmosericus) rufoglaucus Jerd. r. micans Nyl.:
IBIDEM, ♀.
- (8)-Camponotus (Myrmosericus) rufoglaucus subsp. feae (sic!)
Emery + var. dubitatus Emery + var. excelsus Emery + var.
erythropus Emery; WHEELER, 1927, p.117, ♀, ♀, ♂.
- (9)-Camponotus (Myrmosericus) rufoglaucus subsp. feae (sic!)
Em. + var. dubitata (sic!) Em. + var. erythropus Em + var.
excelsus Em.; MENOZZI, 1929, p.5, ♀.

(10)-Camponotus rufoglaucus Jerdon subsp. faae (sic!) Emery +
var. dubitatus Emery + var. erythropus Emery + var. ex-
celsus Emery; WELLENIUS, 1955, p.14, ♂, ♀.

Descripción original ♂. (EMERY, 1882).

Camponotus Faeae n. sp.

Formica pubescens var. Brullé l. c. (!)

♂. Nigra, mandibulis pedibusque piceo-ferrugineis, subopaca, capite subtilissimè reticulato, thorace transverse ruguloso, abdomine subtilissimè transverse striato, sparse punctato, setis albidis adpressis e punctis emergentibus, setis albis abundantibus parvis; mandibulis acute sexdentatis, grosse punctatis; clypeo carinato, antice lobo producto, subtilissimè reticulato, apice; pronoti et mesonoti dorso convexo, metanoti antice recto vel subconcavo, postice gibbosulo; squama humili, crassa, postice depresso, margine supremo vix arcuato, in ♂ majore fere truncato; abdominis segmentorum marginibus albidis et sibi do pilosis; tibiis et scapis antenarum absque pilis abundantibus. Long. 4,5 - 7 mm.

Alegreza: molte ♀ piccole e una grande.

Per l'aspetto generale, rassomiglia al C. aethiops, come pure al C. micans, e sembra a prima giunta (veduta da sopra) -- una forma intermedia fra queste due specie. Però il profilo del torace molto caratteristico ricorda alcune specie dell'Australia e dell'Africa australe (C. sphenopium Sm., C. Valdesiae For. ecc.), colle quali d'altronde non potrà essere confuso. Credo che a queste specie debbasì riferire la varietà del C. pubescens descritta dal Brullé, la quale deve differire dal vero pubescens pel clypeo carenato: Hoeger riferisce la suddetta forma al C. micans, alla quale interpreta la asifr del Brullé non si oppongono; però non mi consta che il C. micans sia stato effettivamente rinvenuto alle Isole Canarie.

La nuova specie è dedicata all'agregio naturalista e collettore del "Corsaro", signor Leonardo Fae.

Description original φ , σ (EMERY, 1893).

C. Rufofuscus Jerdon (1), race faai Emery.

J'ai décrit cette fourmi comme espèce distincte, d'après les exemplaires récoltés par M.L. Faa dans la petite Ile d'Algaranza. M.C. Alluaud a trouvé des exemplaires tout pareils à - Canarie (5, 15, 19, 89) à des altitudes de 300-1.500 mètres. -- La taille maxime que j'aie observée chez les φ de cette forme est de 9 mill.; largeur de la tête 2,2.

Tandis que, par sa pubescence épaisse, le type de la race est bien distinct de la race micans Myl., qui se trouve dans la partie occidentale du bassin méditerranéen (Sicile, Espagne, Algérie) une variété a pubescence beaucoup plus abondante, ne diffère plus de micans que par son métanotum distinctement -- creusé en selle sur sa face basale et un peu bossu en arrière, caractère de peu d'importance qui se trouve faiblement indiqué, chez quelques exemplaires africains de micans. Je donne à cette variété le nom de dubitatus, n. var. Elle est plus grande et plus robuste que le type de faai - Long. maxime φ , 10 mill.; larg. de la tête 2 mill. - Canarie (20, 26, 77) de 0-375 mètres d'altitude.

Un exemplaire a été récolté à Ténérife par M.M. Noualhier.

Une autre variété (que j'appellerai erythropus, n. var.) a la pubescence comme chez dubitatus, mais elle en diffère par ses antennes entièrement rouges, et ses pattes dont les tibiae et tarses, ainsi que le bout des cuisses, sont d'un rouge ferrugineux ou testacé. Elle provient de Gomera et Ténérife. -- Ceux de Gomera ont le corps noir ou brun foncé, avec la bouche et le devant de la tête à peine un peu rougeâtres. Ceux de Ténérife (récoltés par M.M. Noualhier) varient pour la couleur: quelques-uns sont colorés comme ceux de Gomera; d'autres ont le devant de la tête, les cuisses et une partie du corselet -- d'un brun ferrugineux foncé. La taille est à peu près celle de faai type.

Un exemplaire, récolté par M.C. Alluaud à Ténérife (113) à 2.000 mètres d'altitude, a la tête, le corselet, les antennes, les pattes et la base de l'abdomen d'un beau rouge de sang; les pattes un peu plus claires. Je ne hasarde à en faire le type d'une quatrième variété (excalatus, n. var.). Taille et pubescence comme chez erythropus.

Je connais la ♀ de Fesl type et celle de la variété dubi-
latus: elles diffèrent entre elles par la densité de la pubes-
cance, qui est toujours moins abondante que chez les ouvrières
correspondantes. La sculpture est comme chez la ♀, sauf la é-
sonotum et l'écusson, qui sont beaucoup plus faiblement ponc-
tués et assez luisants. La tête (sauf les mandibules) mesure-
1,0 x 2,4 à 2,0 x 2,5 mill. L'épistome est faiblement caréné.
Longueur totale 11-12 mill.- Les ailes sont faiblement teintées,
avec les nervures d'un brun clair, sauf la sous-marginale et le
le point qui sont plus foncés.

Descripción.-

♀. Longitud: alrededor de 6 mm las minor y de 10 mm las
major. El gáster es de color negro y el resto del cuerpo de co-
lor muy variable: desde marrón anaranjado hasta negro, pasando
por pardo-rojizo, con las patas generalmente más claras, sobre
todo los tarsos, que en algunos ejemplares negros presentan un
color rojo oscuro. Esta variedad de colores se puede dar en un
mismo nido, pero los ejemplares de la zona alta son casi todos
muy oscuros, más que los de la costa. Escultura totalmente ma-
te. En algunas major, la cabeza es un poco brillante. A mayor
aumento se observa una retículo-puntuación muy fina y unifor-
me por todo el cuerpo, más gruesa en la cabeza de las major y
más fina en el gáster; este último posee a veces reflejos ater-
ciopelados, sobre todo en los ejemplares recién capturados.

Pubescencia muy abundante por todo el cuerpo, más escasa
y esparcida en la cabeza y particularmente abundante en el gás-
ter. Pilosidad larga y erecta por todo el cuerpo, sobre todo
en las láminas frontales, epinoto, cúspide del peciolo, y más
abundante en el gáster, el cual, debido a esta pilosidad, a
la pubescencia abundante y a la escultura opaca, posee un as-
pecto grisáceo, algo brillante, característico de los ejempla-
res vivos.

Cabeza de las minor más larga que ancha (relación 1,37), con el borde occipital subcircular y los lados rectos y convergentes hacia adelante. Los ojos son convexos y se sitúan en el tercio posterior de la cabeza. Antenas de 12 artejos, con algunos pelos en los extremos de los escapos; éstos son más largos que la cabeza y los del funículo son subiguales y progresivamente más cortos hacia el extremo. No existe maza y el último artejo es un poco mayor que el anterior.

En las ♂♂ mayor, la cabeza es ligeramente más larga que ancha (relación 1,10). El borde occipital es un poco cóncavo en las más grandes y convexo en las de tamaño menor. Los lados son convexos y convergentes hacia adelante, más que en las minor. Los ojos son casi planos, y comparativamente más pequeños que en estas últimas. Los escapos son más pequeños que la cabeza (relación 0,87) y los funículos similares a los de las minor. El clipeo en ambas subcastas posee un lóbulo anterior saliente, con las esquinas concavas en las mayor y convexas en las minor. La carina frontal no llega a sobrepasar las láminas frontales. Una sutura que va desde la base de las fozetas antenales hasta el borde posterior del clipeo se distingue mejor en las minor que en las mayor. Las mandíbulas son brillantes y generalmente más oscuras que el resto de la cabeza, con siete dientes las mayor y seis en las minor.

Pronoto más estrecho que la cabeza. Lados del meso y epinoto, vistos dorsalmente, subrectos y convergentes hacia atrás. El metanoto se distingue sólo en las mayor más grandes.

De perfil, el tórax es uniformemente convexo hasta el epinoto, el cual presenta una convexidad un poco más acusada, con el perfil posterior ligeramente cóncavo. Las suturas del tórax son un poco más visibles de perfil en las ♂♂ mayor que en las

minor. Los tres pares de patas poseen los fémures aplanados y las tibiae subcilíndricas, no prismáticas.

El peciolo es escuamiforme, más redondeado en las minor. De perfil, el borde anterior es convexo y el posterior recto. La cúspide es más roma en las minor.

El gáster, visto desde arriba, es subesférico en su extremo anterior y posee el aspecto sedoso que ya describimos más arriba.

g. Longitud: 11 a 12 mm. Color totalmente negro en algunos ejemplares y marrón anaranjado con el gáster marrón oscuro en otros. Aspecto mate y escultura similar a la de la ♀. Pilosidad y pubescencia como en la ♀ mayor. El tórax un poco más brillante que el resto.

Cabeza un poco más larga que ancha (relación 1,16), con el borde occipital convexo y lados rectos y convergentes hacia adelante. Ojos convexos y sobresalientes del perfil de la cabeza. Las antenas, mandíbulas, clipeo y parte frontal de la cabeza como en las ♀♀ mayor.

Tórax, visto dorsalmente, subcircular en su borde anterior y uniformemente convexo en los lados, convergiendo éstos hacia atrás. El escudo presenta los surcos parapsidales bien visibles y el mediano muy borroso. La sutura transescutal deprimida y el escudete más levantado que el escudo. El epinoto es abombado, sobresaliendo hacia arriba en la sutura meta-epinotal. Visto de perfil, el dorso del mesonoto es casi plano y convexo en los extremos. El epinoto es convexo en la sutura meta-epinotal haciéndose ligeramente cóncavo en la base. Patas como en las ♀♀.

El peciolo, visto desde arriba, es escuamiforme, con ambas caras convexas y la cúspide afilada. De perfil, la cara anterior es convexa y la posterior plana.

El gáster es piloso y muy pubescente, similar al de las
♂♂.

♂. Longitud: 8 mm. Color negro con las antenas y patas ma
rrón oscuras. Aspecto mate y escultura como en las otras cas-
tas. Pubescencia muy escasa en la cabeza y tórax y más espesa
en el gáster. Pilosidad más larga y abundante en la cabeza y
el tórax que en las castas precedentes, sobre todo en el epi-
noto y peciolo.

Cabeza más larga que ancha, con los ojos muy convexos y
borde anterior del clipeo convexo, sin saliente laminar. Ante-
nas de 13 artejos; los escapos muy largos, casi el doble que
la cabeza; los del funículo son progresivamente más cortos y
estrechos, excepto el último que es un poco más largo que el
anterior. Mandíbulas lisas, sin dientes.

Tórax, visto desde arriba, ovoidal, más estrecho por de-
trás que por el pronoto.

De perfil, el escudo es muy levantado y, descontando es-
ta característica típica de los machos, el resto del tórax es
muy similar al de la ♀, descrito más arriba.

Peciolo, visto desde arriba, bicóncavo, con los bordes
laterales angulosos y estrechados hacia atrás. Visto de per-
fil es más largo que ancho y romo en la cúspide.

Gáster redondeado por delante y afilado hacia atrás.

Genitalia.-

Sagita subtriangular, con el borde dorsal uniformemente
convexo y el ventral cóncavo en el extremo distal, formando co-
mo un gancho redondeado. En el margen ventral y en la base con-
vexa hay unos 16 dientecillos triangulares, muy próximos y pe-

queños, más grandes y separados los centrales. Se observan numerosos puntos peligrosos en toda la pieza.

Lacinia con el margen ventral recto, terminada en un extremo redondeado que casi sobrepasa a la volsella. En su margen dorsal posee un saliente redondeado, transversal al eje de la pieza.

Volsella en forma de gancho muy grueso, uniformemente curvado hacia la parte ventral y redondeado en su extremo, con numerosos denticulos hacia la mitad de su longitud y en el margen externo.

Estipe digitiforme, con la base triangular. Posee numerosos pelos y algunos puntos peligrosos, más numerosos en su extremo.

Alas.-

Las anteriores de ambos sexos poseen una célula cubital y una radial, esta última alargada. Alas posteriores con 14 hamuli en la ♀ y 12 en el ♂, en forma de anzuelo.

	cabeza		tórax		
	largo	ancho	largo	ancho	escapo
♂ <u>minor</u>	1,3	0,9	2,0	0,5	1,5
♂ <u>major</u>	2,3	2,1	3,1	0,9	2,0
♀	2,3	2,0	4,2	2,2	2,0

Tabla 7-A. Medias en mm. de las medidas de la cabeza, tórax y escapo antenal de 4 ♂♂ minor, 4 ♂♂ major y 1 ♀ de Camponotus rufoglaucus feai Em.

	cabeza	tórax	escapo
♂ <u>minor</u>	1,37	3,78	1,11
♂ <u>major</u>	1,10	3,16	0,87
♀	1,16	1,90	0,85

Tabla 7-8. Relaciones largo/ancho de la cabeza, largo/ancho del tórax y largo del escapo/largo de la cabeza deducidas de la Tabla anterior.

Observaciones.-

Esta subespecie fue descrita primeramente como Camponotus feae (sici) por EMERY (1882). Más tarde el mismo autor la determina como subespecie de C. rufoglaucus Jerdon y describe las variedades dubitatus, erythropus y excelsus (EMERY, 1893), atendiendo al color de las $\frac{HH}{HH}$. En las numerosas capturas que hemos hecho de esta hormiga hemos encontrado estas tres "variedades", junto con la subespecie tipo feal, en un mismo hormiguero, lo cual demuestra que se trata de una sola subespecie y quedan, pues, eliminadas del Catálogo de Formícidos de Canarias. En las referencias de esta subespecie figuran como sinónimas y se incluyen las descripciones originales de estas variedades a continuación de la de feal.

Sin embargo, hemos observado, como ya indicamos al describirla, que los ejemplares capturados en la costa (al menos los de Tenerife) son, con más frecuencia, algo más rojizos y de color más claro que los capturados en cotas más altas. Como sospechábamos que se trataba de una coloración local, sin valor taxonómico alguno, realizamos las genitalias correspondientes desde que contamos con capturas de machos de ambas zonas. Fueron en total 2 $\frac{d\phi}{d\phi}$ de la costa norte de Tenerife, con $\frac{HH}{HH}$ de co-

lor predominantemente rojizo, otros dos $\delta\delta$ de Fuerteventura con $\delta\delta$ totalmente negras y, asimismo otro δ del Hierro con obreras también negras.

Del estudio comparativo de las genitalias deducimos que se trata de la misma subespecie, ya que sólo se observaron unas discrepancias imputables a las diferencias individuales que siempre existen entre los machos de una misma especie o subespecie. La placa subgenital 2 se mostró poco constante, ya que en unos casos posee el borde cóncavo y en otros convexo, independientemente de la localidad de origen.

La descripción de las variedades dubitatus, erythropus y excelsus por parte de EMERY (op. cit.) añadió más confusión al ya de por sí difícil género Camponotus en sus representantes canarios, estado en que encontramos su sistemática en toda la bibliografía consultada.

La especie C. rufoqilaeus (JERDON), perteneciente al subgénero Myrmosericus, está repartida por el centro y norte de Africa (EMERY, 1925a) y parece tener afinidades con C. micans (Nyl.), especie con la cual compara EMERY a C. rufoqilaeus feai al describir sus variedades.

Biología.-

Subespecie amplia y densamente repartida en todas las Islas. En Tenerife es la especie dominante en los malpaisos o ríos de lava, de edad más o menos reciente, de la franja costera del Sur (Güímar, ver pág. 525) e igualmente domina en los lugares más secos y cálidos de esta zona de la Isla. Llega hasta cotas de unos 2.300 m de altitud en las Cañadas y en lugares secos y despejados. En los pinares del Sur ocupa con preferencia los barrancos y roquedales despejados, siendo fácil de

ver al borde de las pistas y caminos, en las matarrasas y tallas y, en general, en zonas pedregosas de escasa cobertura vegetal. Muestra una gran heliofilia y con frecuencia se observan las obreras de esta hormiga correr sobre piedras recalentadas por la gran insolación de los lugares que frecuenta, desplazándose con el cuerpo levantado del suelo todo lo que le permite sus largas patas, posición sin duda con significado adaptativo a las grandes temperaturas. Sus movimientos rápidos son típicos: corre a gran velocidad desde que siente la presencia del observador, realizando paradas bruscas y muy cortas hasta que encuentra un escondrijo en el suelo o se aleja del punto de perturbación. Cuando se siente acosada o se levanta la piedra del nido, sus movimientos se hacen más imprecisos y temblorosos, eleva el gáster hacia arriba y en ocasiones mueve al objeto o persona intrusa, impregnando rápidamente el nido, en el caso de que éste sea destapado, con el olor ácido de sus feromonas de alarma.

Sus nidos son muy poblados (hasta 1.000 $\frac{mg}{g}$) y monogínicos, en ocasiones muy profundos, con galerías anchas y numerosas. Posee hábitos alimenticios omnívoros, en ocasiones predadores, y se suelen ver en las inflorescencias, buscando el néctar y predando sobre los pequeños insectos que encuentra en estos lugares. Debido a esto, a su abundante pilosidad y pubescencia, y a su gran movilidad y tamaño, debe atribuírsele un papel nada despreciable como agente polinizador en las zonas en donde abunda. Junto con Cremastogaster alluaudi Em., Plagiolepis barbara canariensis Sant., y las perjudiciales y oportunistas Iridomyrmex humilis (Mayr) y Paratrechina longicornis (Latr.) constituyen el grupo de hormigas florícolas con posible función polinizadora dentro de la Mirmecofauna canaria.

Distribución geográfica.— (Material estudiado señalado con !).

Subespecie endémica de las Islas, citadas en todas excepto en La Palma, en donde su presencia es casi segura.

- (1) Canarias (?), 1840, ♂♂ + 1 ♀, Webb et Berthelot leg.; (5), 1908, ♂ + ♀, Cabrera y Díaz leg.

Lanzarote:

- (2) Alegranza, 1892, ♂♂, Fea leg.
(8) Haría, 1927, ♂♂ + ♀♀ + 1 ♂, Wheeler leg.; (10) 19-3-49, 4 ♂♂, Lindberg leg.
(10) Mte. de las Nieves, 19-3-49, 5 ♂♂, Lindberg leg.
" Mte. Corona, 21-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.

Orzola, 30-4-79, 1 ♂, M. Peña leg.

Gran Canaria:

- (3) Mña. de Tafira, 23-11-1889, ♂♂, Alluaud leg.
" Gínamar, 7-12-1889, ♂♂, Alluaud leg.
" San Mateo, 16-12-1889, ♂♂, Alluaud leg.; 31-3-1890, ♂♂, Alluaud leg.
(7) La Isleta, 1916, ♂♂, Lehmann leg.
(8) Teror, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
" Los Tilos, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
" Gobera, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
" Arucas, 1927, ♂♂, Wheeler leg.
" Azuaje, Bco. de la Virgen, ♂♂, Wheeler leg.
(10) Valle de Tejeda, 7-6-47 y 28-3-49, 19 ♂♂, Lindberg leg.
" Galdar, 23-2-49, 11 ♂♂, Lindberg leg.
" Aldea de San Nicolás, 1-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.
" Maspalomas, 24-2-49 y 9-3-50, 13 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg.
" Las Lagunetas, 12-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.
" Cruz de Tejeda, 1.450 m, 3-6-50, 25 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg.
(2 ♂♂ !)

(10) Valle de Arguineguín, 1.200 m, 13-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.

" San Bartolomé de Tirajana, 14-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.

Faró de Maspalomas, 7-4-74, 1 ♂, M. Peña leg. 1.

Sao, 14-12-74, 1 ♂, P.L. Pérez leg. 1.

Tenteniguada, Valsequillo, 1.300 m, 4-6-79, 8 ♂♂, J.R. Aceves leg. 1.

Bco. de Pino Gordo, La Aldea, 400 m, 5-6-79, 2 ♂♂, J.R. Aceves leg. 1.

Tenerife:

(3) Tenerife (?), 1893, 1 ♂, Noualhier leg.

" Altos de Icod el Alto, 23-5-1890, ♂♂, Alluaud leg.

(4) El Médano, 1908, 4 ♂♂ + 1 ♀, Cabrera y Díaz leg.; (10)

24-1-49 y 28-2-50, 23 ♂♂, Lindberg leg.

(6) La Orotava, 1916, ♂♂, Heymons leg.

" Cumbres de la Orotava, 1.300-1.600 m, 1916, ♂♂, Tessmann leg.

" Fuente de Pedro, Realejo Bajo, 1.000 m (?), 1916, ♂♂, Tessmann leg.

(8) Icod, 1927, ♂♂ + ♀♀ + 1 ♂, Wheeler leg.

" San Juan de La Rambla, 1927, ♂♂, Wheeler leg.

" Santa Cruz, 1927, ♂♂, Wheeler leg.

(10) Valle de Santiago, 1.000 m, 12-5-47 y 20-2-50, 6 ♂♂, Lindberg leg. (2 ♂♂ 1)

" Valle de Masca, 12-5-47, 3 ♂♂, Lindberg leg.

" Altos de La Orotava, 14-5-47, 2 ♂♂, Lindberg leg.

" Playa de San Juan, 16-1-49, 16 ♂♂, Lindberg leg.

" Adeje, 21-1-49, 1 ♂, Lindberg leg.

" Tamaimo, 600 m, 22-2-50, 6 ♂♂ + 1 ♀, Lindberg leg.

" Tejina de Guía, 500 m, 23-2-50, 4 ♂♂, Lindberg leg. (1 ♂ 1)

- (10) Adeje, Cuesta de los Pasos, 1.200, 25-2-50, 1 ♂, Lindberg leg.
- " Granadilla, 22-2-50, 21 ♀♀ + 2 ♂♂, Lindberg leg. (6 ♀♀ + 1 ♂!).
- Bco. Hondo, 15-3-73, 2 ♀♀, J.J. Bacallado leg. !.
- Ptito. de Güimar, 18-1-75, 1 ♂, J. Barquín leg. !; 7-7-77, 3 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- María Jiménez, Santa Cruz, 2-3-75, 4 ♀♀, M. Baez leg. !.
- Altos ladera de Güimar, 1.200 m, 8-3-75, 2 ♀♀, J.R. Aceves leg. !.
- Bco. del Infierno, 20-3-75, 5 ♀♀, J. Barquín leg. !; 28-3-75, 4 ♀♀, J. Barquín leg. !; 6-9-75, 2 ♀♀, J. Barquín leg. !; 4-6-78, 4 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- Punta Abade, 25-5-75, 2 ♀♀, F.G. Talavera leg. !.
- Playa de Masca, 13-7-75, 1 ♂, J. Barquín leg. !.
- Faro de Abona, 4-9-75, 2 ♀♀, J. Barquín leg. !; 11-5-79, 6 ♀♀, J. Barquín leg. !; 28-5-79, 10 ♀♀, J. Barquín leg. !; 4-7-79, 15 ♂♂ J. Barquín leg. !.
- Buenavista, 8-9-75, 6 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- San Andrés, 6-12-75, 9 ♀♀, G. Díaz leg. !.
- La Laguna, 10-10-76, 1 ♂, A. Sosa leg. !.
- Altos del Realejo Bajo, 31-5-75, 3 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- Mtña. Roja, El Médano, 11-9-75, 2 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- El Carrizal Alto, 800 m, 21-11-75, 3 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- Las Cañadas, 1-4-77, 1 ♂, T. García leg. !.
- Arafo, 4-5-77, 1 ♂, T. García leg. !.
- Pinar de San Juan de la Rambla, 21-6-77, 2 ♀♀, A. Martín leg. !.
- Pinar de Icod, 30-6-77, 8 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- Altos de Arafo, 12-7-77, 31 ♀♀ + larvas, J. Barquín leg. !.
- Poris de Abona, 17-8-77, 4 ♀♀, J. Barquín leg. !.
- Bco. los Cerales, Las Galletas, 18-8-77, 2 ♀♀, J. Barquín leg. !.

Guaza, 23-8-77, 6 ♂♂, J. Barquín leg.!

Las Galletas, 13-4-78, 7 ♂♂, A. Brito leg.!

Teno Alto, 650 m, 10-6-78, 3 ♂♂, J.R. Aceves leg.!

Malpaís de Güimar, 25-10-78, 1 ♂, J. Montesinos leg.!.
12 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg.!.
2-5-79, 5 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg.!

Los Abrigos, 25-3-79, 1 ♂, T. Cruz leg.!

Mtña. Los Poleos, Volcán del Chinyero, 24-6-79, 9 ♂♂, J. Barquín leg.!

Gomera:

(3) Gomera (?), 1893, ♂♂, Alluaud leg. (1 ♂ minor var. erythro-
pus paratipo 1!).

(10) Altos de San Sebastián, 1.000 m (?), 21-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.

" Chipude, 1.400 m., 22-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.

" El Cedro, 23-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.

Valle Gran Rey, 500 m, 27-12-77, 10 ♂♂ + 2 ♀♀, A. Brito leg.!

Vallehermoso, 16-10-78, 1 ♂, J.J. Bacallado, leg.!

Taso, 500 m, 29-12-78, 18 ♂♂, A. Brito leg.

Fuerteventura:

(10) Chilegua, 4-3-49, 7 ♂♂, Lindberg leg. (3 ♂♂ 1!).

" Pájara, 10-3-49, 3 ♂♂, Lindberg leg.

" Betancuria, 11-3-49, 2 ♂♂, Lindberg leg. (1 ♂ 1!); 12-2-77,
70 ♂♂ + 2 ♀♀ + 9 ♂♂ + larvas, P. Oromí leg.!

" La Oliva, 16-3-49, 4 ♂♂, Lindberg leg. (1 ♂ 1!)

Hierro:

(10) Valverde, 600 m, 24-3-49, 1 ♂, Lindberg leg.

La Lajura, 28-5-76, 7 ♂♂ + 2 ♀♀, J.M. Fernández leg. !.

Punta Restinga, 10-10-76, 1 ♂, J.L. Barquín leg.!

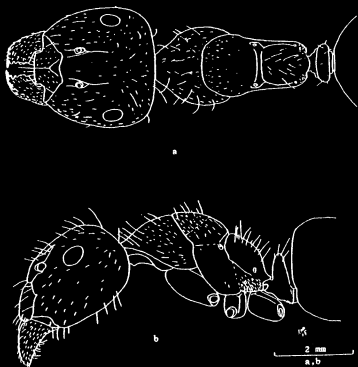


Figura 134. Camponotus rufoglaucus fesi. Paratipo de obrera major de la "variedad" dubitatus.

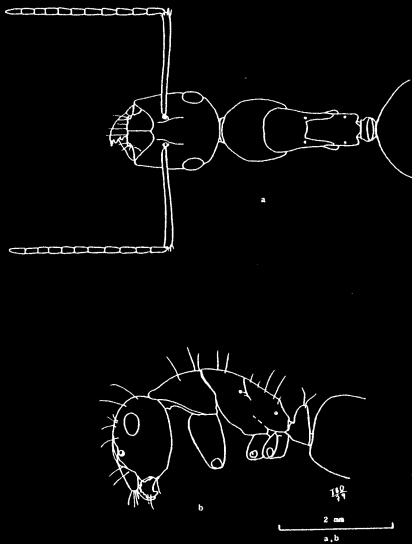


Figura 494. Camponotus rufoglaucus feai. Paratipo de obrera de la variedad dubitatus.

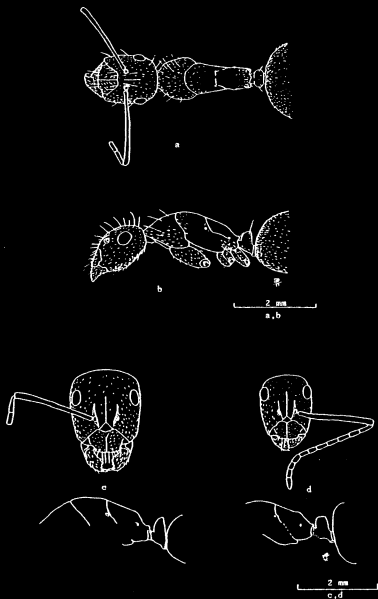


Figura 149. Camponotus rufoglaucus feai. Obreras de la variedad erythropus.
a y b: paratipo; c y d: ejemplares de la colección Forel.

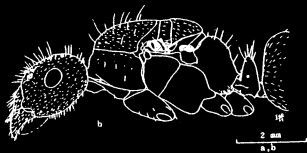
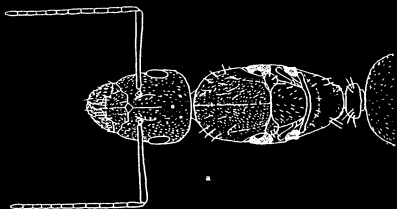
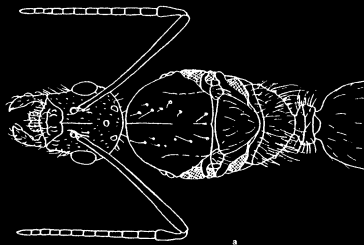
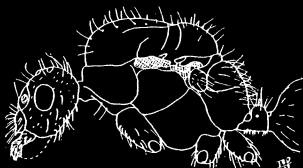


Figura 44. Camponotus rufoglaucus feai. Hembra.



a



b

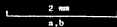


Figura 11. Camponotus rufoglaucus feai. Macho

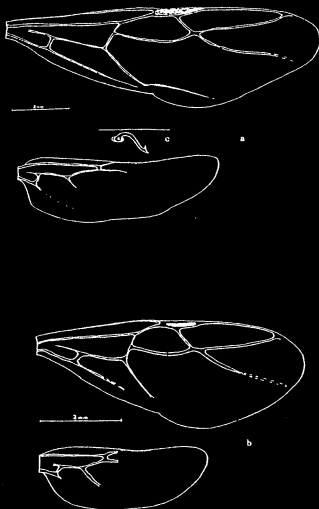


Figura 193. Camponotus rufoglaucus feai. Alas de la hembra (a) y del Macho (b); c: hamuli.

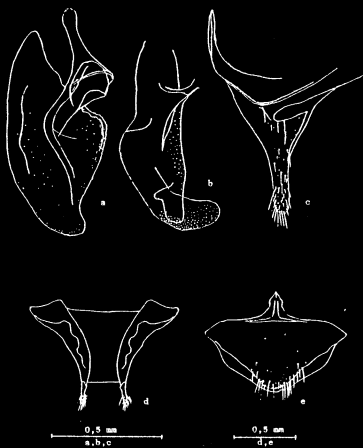


Figura 199. Camponotus rufoglaucus feai. Genitalia del macho.

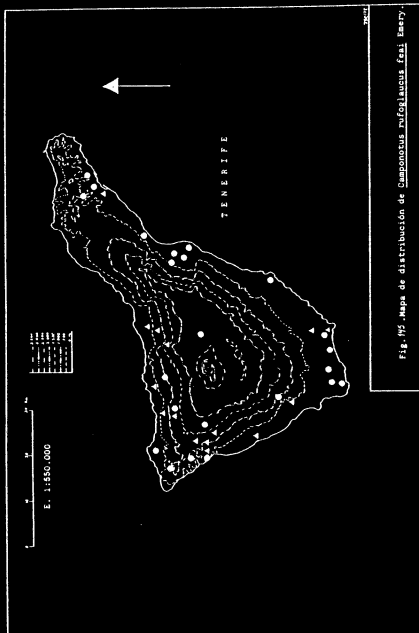


Fig. 195. Mapa de distribución de *Camponotus rufoplaucus feai* Esery.

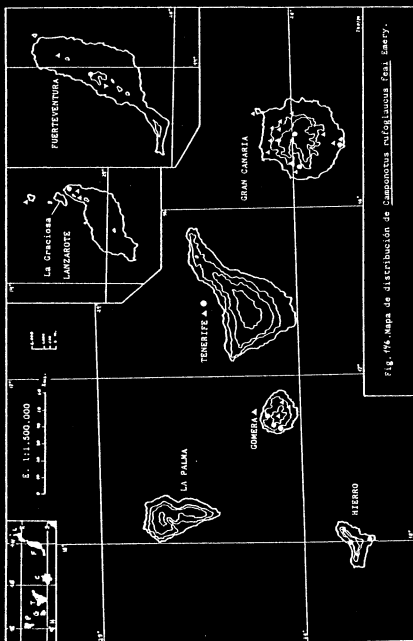


Fig. 476. Mapa de distribución de *Camponotus rufoplaucus feai* Emery.

Camponotus lateralis guancha Santschi, 1908.

- (1)-Camponotus Sichelii (sic!) Mayr; EMERY, 1893, p. 88, ♂.
(2)-Camponotus Sichelii (sic!) Mayr var. Guancha SANTSCHI, 1908,
p.534, ♂, ♀.
(3)-Camponotus (Orthonotomyrmex) sichelii (sic!) Mayr; STITZ,
1916, p.351, ♂.
-Camponotus sichelii (sic!) Mayr var. guancha (); EMERY,
1925a, p.121.
-Camponotus lateralis Latr. (sic!) var. guancha Santschi;
EMERY, 1925b, p.69, fig. 15.
-Camponotus (Myrmentoma) lateralis Olivier var. guancha
Santschi; WHEELER, 1927, p.118.
(4)-Camponotus lateralis Oliv. var. guancha Santschi; WELLENIUS,
1955, p.15, ♂.

Descripción original ♂. (SANTSCHI, 1908).

C. sichelii Mayr var. Guancha, nov.- ♂,♀. Diffère du type-
par la constance de la couleur rouge claire de la tête et des
pattes, par sa sculpture beaucoup plus effacée et plus luisan-
te. Le pédicelle est aussi un peu plus bas et plus épais, sur-
tout chez le ♀.

Descripción.-

♂ minor. Longitud: 4 mm. Color marrón anaranjado y gáster negro. Escultura muy brillante; sólo se apreciaba una débil estriación longitudinal en los lados del tórax. Pubescencia muy fina dispersa por todo el cuerpo y más densa en la cabeza. Pílosidad escasa de pelos finos, largos amarillentos y erectos, repartida en el dorso de la cabeza, metanoto, epinoto, peciolo y más abundante en el gáster.

Cabeza muy convexa, un poco más larga que ancha, con el borde occipital subcircular y los lados convexos y convergentes hacia adelante. Clípeo redondeado, con el borde anterior convexo. Ojos convexos, situados en la mitad posterior de la cabeza y hacia los lados de la misma. Antenas largas de 12 artejos. Los escapos sobrepasan algo menos de la mitad de su longitud el borde occipital de la cabeza. Funículos de artejos subiguales y sin maza antenal, un poco más gruesos los tres últimos. Fozetas cilpeales deprimidas y láminas frontales divergentes hacia atrás.

El pronoto, visto desde arriba, es elipsoidal, y el meso y epinoto de lados paralelos. Sutura meso-metanotal bien visible y la meso-epinotal bastante deprimida, con un tubérculo un poco alargado y abombado en la mitad anterior dorsal del epinoto. Esta sutura meso-epinotal va desde un espiráculo metanotal al otro; éstos últimos están orientados hacia arriba y son un poco prominentes. La mitad posterior del epinoto es longitudinalmente cóncava.

El pro. y el mesonoto poseen un perfil convexo continuo, con la sutura meso-epinotal deprimida y el epinoto un poco anguloso con la parte dorsal plana y la basal cóncava.

Peciolo, en visión dorsal, globuloso, más ancho que largo. De perfil es subrectangular, con la cúspide roma y plana y el doble de alta que el largo del peciolo. El perfil ventral es sinuoso y convexo en su parte anterior.

Gáster negro y brillante, con la pilosidad y pubescencia más acusada que en el resto del cuerpo.

Observaciones.-

Esta especie no ha sido capturada por nosotros; la des-

cripción anterior la hemos realizado a partir de tres ♂♂ minor de la Colección WELLENIIUS (MZUH), procedentes del Hierro y Te nerife. Los tres ejemplares no parecen diferir en mucho y po seen el mismo tamaño. Hemos podido estudiar varios ejemplares de C. lateralis Latr. de Alcudia, Mallorca (X. Espadaler det.) y las ♂♂ canarias difieren de estos en los caracteres dados en la descripción original: color, escultura y forma del peciolo.

C. lateralis es una especie común en la región mediterrá nea y Asia Menor, incluyendo la mayoría de las islas medite rráneas: Chipre, Córcega, Cerdeña, Sicilia y archipiélago Ba lear, llegando hasta el Cáucaso y el noroeste de Africa (BER NARD, 1968; BARONI-URBANI, 1971).

Biología.-

Prefiere los terrenos secos y soleados. Nidos bajo pie dras, con frecuencia en las proximidades de árboles y arbus tos (WELLENIIUS, 1955).

Distribución geográfica.- (Material estudiado señalado con !).

Subespecie endémica de las Islas presente en Tenerife, La Palma y Hierro.

(2) Canarias (7), 1968, ♂ + ♀, Cabrera y Díaz leg.

Tenerife:

(2) Valle Giménez, 1908, ♂ + ♀, Cabrera y Díaz leg.

" Garachico, 1908, ♂ + ♀, Cabrera y Díaz leg.

" La Laguna, 1908, ♂ + ♀, Cabrera y Díaz leg.

(3) Aguamansa, 1916, ♂♂, Tessmann leg.

(4) Bco. del Infierno, 24-2-50, 2 ♂♂, Lindberg leg. (1 ♂ !)

La Palma:

(4) El Paso, 26-5-47, 1 ♂, Lindberg leg.

Hierro:

(4) Guarasoca, 26-3-50, 4 ♂♂, Lindberg leg. (1 ♂ 1)

" Frontera, 28-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg. (1 ♂ 1)

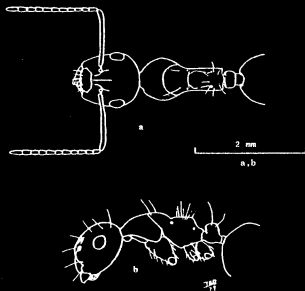


Figura 197. Camponotus lateralis guancha. a y b: obrera.

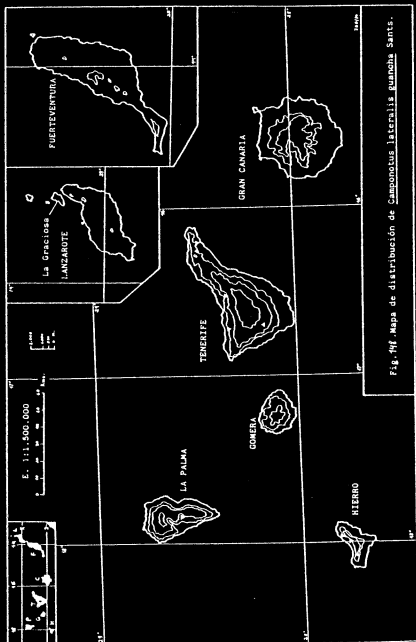


Fig. 149. Mapa de distribución de *Camponotus lateralis guancha* Sants.

3.5.3.- Género Paratrechina Motschoulsky, 1863.

Unica especie presente en Canarias: P. longicornis (Latr., 1802).

Paratrechina longicornis (Latreille, 1802)

(Formica longicornis Latreille, Fourmis, p.113, 1802, ♀).

(1)-Prenolepis longicornis Latr.; EMERY, 1893, p.85, ♀?

(2)-Prenolepis longicornis Latr.; FOREL, 1893, p.466, ♀.

-Prenolepis longicornis Latr.; MEDINA, 1893b, p.162.

(3)-Prenolepis (Nylanderia) longicornis Latr.; STITZ, 1916, p. 349, ♀.

-Paratrechina longicornis (Latreille); EMERY, 1925a, p.217.

(4)-Paratrechina longicornis Latreille; WHEELER, 1927, p.118, ♀?

(5)-Paratrechina (s. st.) longicornis Latr.; MENOZZI, 1929, p.5, ♀.

-Paratrechina longicornis Latr.; WELLENIUS, 1955, p.15.

Descripción.-

♀. Longitud: 2,5 a 3 mm. Cuerpo parduzco, con la cabeza y el gáster más oscuro y la base de las patas más claras. Escultura mate, con pelos largos y gruesos abundantes por todo el cuerpo.

Cabeza alargada. Antenas de 12 artejos con los escapos muy largos, el doble que la primera. Funiculos igualmente largos, con los artejos subiguales, muy finos y alargados.

En el tórax, en visión dorsal, el mesonoto es un poco más estrecho que el pro y epinoto. Metanoto muy estrecho, en forma de banda en la sutura meso-epinotal y con los espiráculos metanotales muy próximos. De perfil, el tórax presenta una depresión en la sutura meta-epinotal; el epinoto es redondeado.

Pecíolo escuamiforme y estrecho. Gáster con la pilosidad muy abundante, gruesa y larga. El ano está rodeado de un pincel de pelos erectos.

♀. Longitud: 5,5 mm. Color marrón-grisáceo oscuro con la base de las patas más claras. Una pubescencia muy espesa, fina y aterciopelada en todo el cuerpo le confiere un aspecto totalmente mate. Ojos muy convexos con los escapos antenales más largos que la cabeza, aunque no tanto como en la ♀. En el tórax, los surcos parapsidales son muy visibles, el escudete prominente, con la sutura transescutal deprimida y el metanoto corto y convexo. Epinoto un poco convexo en su parte anterior y plano en la posterior. Los espiráculos epinotales son grandes y las glándulas metapleurales sobresalen hacia atrás.

Escama peciolar corta y estrecha, como en la ♀.

El gáster visto desde arriba es plano en su extremo anterior.

♂. Longitud: 2,5 mm. Color parduzco, con la cabeza y el gáster más oscuros. Escultura semibrillante y pilosidad erecta, similar a la de la ♀, en el dorso de la cabeza y en el gáster, excepto su primer terguito.

Cabeza subelíptica. Antenas de 13 artejos muy largos, con los escapos más largos que el doble de la cabeza.

Tórax con los lados rectos y convergentes hacia atrás. Escudete convexo y redondeado y epinoto casi plano.

Peciolo proporcionalmente más largo que en las dos castas anteriores, más ancho en la cúspide que en la base (visto desde atrás) y comprimido antero-posteriormente.

Gáster brillante y pubescente; su primer terguito apenas posee pelos y está escotado en su extremo anterior.

Observaciones.-

Esta especie fue introducida en las Islas hacia finales del siglo pasado; su primera cita se remonta a 1893 (EMERY,

1893), es decir, unos 20 años antes de que hiciera su aparición Iridomyrmex humilis (Mayr) cuya introducción se calcula hacia 1910. Ambas especies compitieron -y lo siguen haciendo- por el dominio del territorio insular. El estado actual de sus respectivas distribuciones en las Islas pone de manifiesto el dominio de la ubiquista I. humilis, si bien coexisten en las zonas urbanas, sobre todo en la zona costera del sur de Tenerife. Por otra parte P. longicornis está presente en Lanzarote, isla en la que no está citada aún humilis. (Ver pág. 343 y Capítulo 4).

Biología.-

P. longicornis ocupa preferentemente la zona costera, alcanzando la cota más alta de Tenerife en Las Lagunetas, a unos 1.200 m de altitud. La cita de la Gomera es nueva para esta isla.

Aunque no llega a invadir los cultivos como lo hace I. humilis sí llega a penetrar en las ciudades, dentro de las casas, en los jardines y en las cocinas; al soportar mejor la sequedad que humilis, ha podido permanecer y coexistir con ésta en los ambientes urbanos extraordinariamente secos. Por contra, humilis requiere un grado de humedad relativamente alto para el desarrollo de sus larvas.

Suele encontrarse en las flores, en los frutos maduros o podridos y en la basura. Cambia el emplazamiento del nido con relativa frecuencia y no nos ha sido difícil observar largas columnas de esta especie transportando las larvas y pupas, con la reina y los individuos alados, de un sitio para otro y después de que el hormiguero sufriera una perturbación, como una inundación provocada por la lluvia. Construye sus nidos

en las grietas de las paredes o muros y debajo de las piedras.

Las obreras de esta especie, de movimientos ágiles y rápidos, son muy hábiles en localizar alimentos y con frecuencia, debido a su excelente olfato y su constante patrulleo, son las primeras en localizarlo. Llenan sus buches de alimento y vuelven rápidamente a buscar a sus compañeras, dejando una pista con las feromonas de la glándula rectal. Sin embargo son muy tímidas en presencia de otras competidoras. En efecto, frente a otras especies más agresivas, las obreras de P. longicornis retroceden y abandonan la fuente de alimento, buscando excita das otras nuevas y desocupadas, sin arriesgarse nunca a entablar batalla. (WILSON, 1974). Por estas razones, este autor ca lifica a esta especie como "oportunista", junto con otras de amplia repartición mundial.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

A. MUNDIAL:

Especie cosmopolita de origen asiático (BERNARD, 1968), extendida por los trópicos y regiones cálidas del globo. Su presencia es frecuente en las ciudades y en los puertos. Junto con Monomorium pharaonis (L.) son probablemente las especies de hormigas más frecuentes en los barcos que visitan los puertos de regiones cálidas (WEBER, 1939).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Gran Canaria:

- (1) Gran Canaria (?), 1893 ♀, ♂, Alluaud leg.
- (5) Santa Lucía, 1929 ♀, ♂, Silvestri leg.

Tenerife:

- (2) Tenerife (?), 1893 ♀, ♂, Cabrera y Díaz leg.
- (3) La Orotava, 21-8-1909, ♂, ♂, Heymons leg.

- (E) Bco. de Güímar, costa, 24-11-74, 1 ♂, J. Barquín leg. !.
- " Las Américas, 26-7-75, 52 ♂♂ + 1 ♀; 26-8-77, 10 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- " Puertito de Güímar, 1-9-75, 13 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- " Las Lagunetas, 21-12-75, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- " Carretera Chio-Arguayo, 750 m alt., 26-8-77, 2 ♂♂, J. Barquín leg. !.
- " Santa Cruz, muelle, 12-9-78, 1 ♂, A. Brito leg.
- " Santa Cruz, casco urbano, 12-10-78, 6 ♂♂, 1 ♂; 15-10-78, 1 ♂, 2 ♂♂, A. Brito leg.
- " Santa Cruz, casa, 24-5-76, 23 ♂♂ + larvas, J. Ariz leg.; 24-10-78, 3 ♂♂, A. Brito leg.
- " La Furnia, Punta del Hidalgo, 1-11-78, 24 ♂♂, A. Brito leg.
- " Malpaís de Güímar, 2-5-79, 1 ♂, J. Barquín leg. !.

Lanzarote:

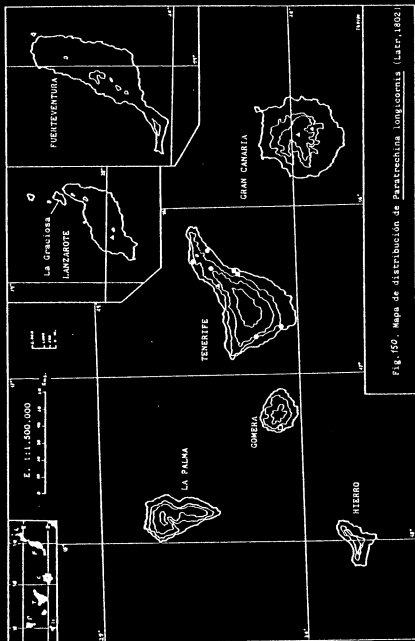
- (4) Yaiza, 1927 ?, ♂♂ ?, Wheeler leg.

Gomera: (nueva cita)

- (E) Vallé Gran Rey, playa, 1-4-77, 16 ♂♂, J. Barquín leg. !.



Figura 191. Paratrechina longicornis. Obrera. En WILSON y TAYLOR, 1967.



3.5.4.- Género Lasius Fabricius, 1804 (Mayr, 1861 emend.)

Clave de las especies presentes en Canarias.-

OBRERAS, HEMBRAS Y MACHOS:

- 1.- Escapos antenales con numerosos pelos erectos. Las ♀♀ de color parduzco oscuro
..... L. niger (L.) (pág. 448).
- Escapos con numerosos pelos decumbentes ó subdecumbentes, no erectos. Tórax y pociolo más claros que el resto en las ♀♀. Raras... L. emarginatus (Oliv.) (pág. 467).

Lasius niger (Linné, 1758).

(Formica nigra LINNAEUS, 1758, p.580, ♂, Europa).

(1) Formica fusca Latr.; BRULLE, 1840, p.84, ♀.

(2) Lasius niger L.; HEYDEN, 1872, p.89, ♂?

(3) Lasius niger Latr. (sic!) EMERY, 1893, p.85, ♂?

(4) Lasius niger L.; FOREL, 1893, p.466, ♂, ♂.

-Lasius niger L.; MEDINA, 1893b, p.162, ♂, ♂.

(5) Lasius niger L.; SANTSCI, 1908, p.517, ♀, ♀, ♂.

(6) Lasius niger L.; STITZ, 1916, p.349, ♂?

(7) Lasius niger L.; WHEELER, 1927, p.118, ♂, ♀, ♂.

(8) Lasius niger L.; MENOZZI, 1929, p.5, ♂.

(9) Lasius niger L.; WELLENUS, 1955, p.15, ♂, ♀.

Descripción original ♂. (LINNAEUS, 1758 en BARONI-URBANI, 1971).

(♂) " F. tota nigra nitida, tibiis cinerascensibus."

Descripción.-

♂. Longitud: 3 a 4 mm. Color parduzco oscuro, con el tórax a veces ligeramente más claro. Patas más claras. Aspecto ligeramente brillante. Pubescencia y pilosidad abundantes por todo el cuerpo.

Cabeza más larga que ancha, con el borde occipital cóncavo y los lados convexos. Ojos planos, situados en la mitad posterior de la cabeza. Ocelos levemente insinuados a través del tegumento del occipucio. Escapos más largos que el ancho de la cabeza (relación 1,07; ver Observaciones para los datos biométricos); éstos poseen algunos pelos subdecumbentes, suberectos o erectos, repartidos en los dos tercios distales del mismo. Borde anterior del clípeo convexo y mandíbulas con 8

dientes: apical, preapical, primer intercalar, medial, segundo intercalar y 3 basales. Los dos intercalares son más pequeños que los demás.

Tórax, visto dorsalmente, con el pronoto ancho y subcircular y el mesonoto más estrecho que el epinoto. El perfil de los lados se ensancha hacia atrás a partir de la sutura pro-mesonotal. Metanoto bien visible y epinoto convexo en su parte anterior.

De perfil, el tórax es convexo hasta el metanoto, con una ligera depresión en la sutura pro-mesonotal. El epinoto es redondeado en su parte anterior y plano en la posterior.

Pecíolo escumiforme y pequeño. De perfil es convexo en su cara anterior y plana en la posterior.

♀. Longitud: 7 a 8 mm. Color marrón oscuro como la ♂, con el gáster y la cabeza poco más claros. Escultura más brillante que la de la ♂, con el tórax brillante. Pubescencia similar también a la de la ♂ y pilosidad más escasa.

Cabeza muy pubescente y subcuadrada, con el borde occipital cóncavo y los lados convexos y convergentes hacia adelante. Escapos más cortos que el ancho de la cabeza (relación 0,7); poseen algunos pelos suberectos o subdecumbentes, similares a los de la ♂. Mandíbulas como en esta última.

Tórax, visto dorsalmente, elipsoidal, con el extremo posterior del epinoto plano. Surcos parapsidales bien visibles y un poco cóncavos hacia los lados. Sutura transescutal sinuosa en todos los ejemplares estudiados.

De perfil, el tórax es ligeramente convexo, casi plano hasta el metanoto. El epinoto es plano, un poco cóncavo en su mitad.

Pecíolo escuamiforme, muy estrecho, con la cúspide bilobulada; en algunos ejemplares ambos lóbulos están separados por un espacio cóncavo y casi liso.

♂. Longitud: 4 a 4,5 mm. Color negro, con las antenas y patas marrón oscuro. Escultura brillante. Pubescencia y pilosidad repartida como en la ♀, aunque más escasas.

Cabeza subtriangular, con los ojos muy convexos. Clípeo abombado, con su borde anterior convexo. Mandíbulas lisas, con un solo diente apical. Escapos más cortos que el ancho de la cabeza (relación 0,74), con algunos pelos suberectos muy cortos, más escasos que en las dos castas anteriores.

Tórax ovoidal, más ancho en el pronoto. Surcos parapsidales como en la ♀ y sutura transescutal ligeramente convexa hacia adelante.

Pecíolo como en la ♀.

Genitalia.-

Sagita con el borde dorsal sinuoso, el ventral convexo y con el extremo ligeramente incurvado hacia la parte ventral. En este borde presenta unos 9 dientes muy poco desarrollados en su base y algo planos en su parte más ancha; luego, el perfil se hace recto hasta casi el extremo.

VolSELLA con el margen dorsal uniformemente cóncavo y progresivamente más estrecha hacia su extremo redondeado; el margen ventral es ligeramente cóncavo, casi plano. Lacinia incurvada hacia la parte dorsal, más ancha que la volsella y con el borde distal recto. Posee algunos pelos y tubérculos pelíferos en su margen ventral.

Estipe de bordes rectos, con el extremo más estrecho que la base.

Penicilli largos y digitiformes, casi dos veces y media más largos que anchos. Placa subgenital 1 subrectangular, con el borde distal plano, sinuoso y convexo en su mitad. Presenta dos lóbulos pelíferos muy poco sobresalientes, separados por un espacio cóncavo y sin pelos. Placa subgenital 2 subrectangular, cóncava en la mitad del borde distal y con numerosos pelos en esta escotadura.

Alas.-

Alas anteriores de ambos sexos con una célula cubital alargada y una discoidal romboidea.

Alas posteriores de la ♀ con 14 hamuli y 9 en las del ♂.

Observaciones.-

Esta especie está ampliamente repartida por el Archipiélago y ha sido citada por numerosos autores desde que comenzaron a estudiarse los Formícidos de Canarias. Según hemos podido constatar, muestra algunos aspectos peculiares con respecto a la niger europea, de acuerdo con WILSON (1955) en su estudio monográfico del género Lasius a escala mundial.

Este autor señala para niger determinadas características que varían según el área geográfica. Así, para las Islas Atlánticas (Azores, Madeira y Canarias), indica unos parámetros biométricos que la aproximan a L. emarginatus (Olivier). Nosotros hemos realizado un estudio biométrico de los caracteres enumerados por WILSON (op. cit.) como distintivos, y comprobamos que efectivamente nuestros ejemplares canarios están dentro del margen determinado para emarginatus, poseyendo sin embargo, características propias de niger. El material canario que este autor estudió es el recogido por WHEELER (1927),

LOC.	LE	(CV)	AC	(CV)	IE	(CV)
1	0,83	3,70	0,77	4,72	107,87	2,69
2	0,91	4,39	0,86	5,22	105,82	2,93
3	0,88	3,84	0,83	4,83	105,98	2,34
4	0,90	5,17	0,84	6,81	107,47	2,87
5	0,86	6,45	0,78	6,77	109,89	2,84
6	0,92	3,98	0,86	4,99	107,77	2,20
M:	0,88	(4,58)	0,82	(5,56)	107,47	(2,64)

LE: Longitud del escapo antenal en mm.

AC: Ancho de la cabeza en mm.

IE: $100 \times \text{largo del escapo} / \text{ancho de la cabeza}$ ($100 \times \text{LE} / \text{AC}$)

CV: Coeficiente de variación de las 20 cantidades, expresado en tantos por ciento.

M: Medias de cada columna.

Localidades:

1: Altos del Ravelo, pinar, nido bajo piedra, 18-7-75, J.Barquín leg.

2: Bco. de San Andrés, fondo del bco. con agua, nido bajo piedra, 15-1-77, J.Barquín leg.

3: Llano Los Viejos, Las Mercedes, laurisilva, nido en tronco podrido, 8-6-75, J.Barquín leg.

4: Mte. Los Silos, laurisilva, nido en tocón, 23-7-75, J.Barquín leg.

5: Las Américas, dispersas, 12-7-75, J.Barquín leg.

6: Bco. del Infierno, nido bajo piedra junto al canal, 6-9-75, J.B. leg.

Tabla 8. Biometría de *Lasius niger* (L.): Medias parciales y globales de los parámetros LE, AC y IE de 20 ejemplares capturados en 6 localidades diferentes.

procedente de Tenerife, Gran Canaria y La Palma. Con las ♀♀ realizó un análisis de al menos 10 series de 3 ejemplares como máximo cada una, lo que hace un total de 30 ♀♀ procedente de las citadas Islas las que fueron estudiadas por él.

Hemos hecho el análisis de 6 series procedentes de otras tantas localidades de Tenerife, de 20 ♀♀ cada una, cuyos resultados globales medios se exponen en la Tabla 8. A la vista de estos datos y los que WILSON da en las diagnósias de ambas especies -aparte de otros observados por nosotros- hemos llegado a las conclusiones resumidas en los siguientes puntos:

a).- Las tres castas poseen, de acuerdo con WILSON, los parámetros biométricos de la longitud del escapo, ancho de la cabeza e índice IE ($IE = 100 \times \text{largo del escapo} / \text{ancho de la cabeza}$) dentro de los márgenes dados para emarginatus.

b).- La pilosidad subdecumbente, suberecta o erecta ("standing hair"), se aproxima más a la de la niger europea. Otros caracteres que también son claramente de niger son:

c).- El color de las 3 castas, uniforme en todo el cuerpo.

d).- El número de dientes basales, 3 para las ♀♀ y los ♂♂.

e).- Su biología y las preferencias por determinados hábitats.

Sin embargo, un estudio detenido de las ♀♀ y los ♂♂, aproximan más los ejemplares canarios a emarginatus en los siguientes puntos:

f).- El tórax de las ♀♀ presenta en todos los ejemplares examinados la sutura transescutal sinuosa, cóncava hacia atrás en su mitad, propia de emarginatus (sutura recta en la mayoría de las ♀♀ de niger examinadas por WILSON) y el escudo casi plano de emarginatus (más convexo en niger).

g).- Las genitalias de los ♂ examinadas por nosotros (10 en total) poseen la placa subgenital 1 de emarginatus: dos lóbulos peligrosos poco pronunciados, frente a dos lóbulos mucho más desarrollados y largos en niger (ver fig. 153). Esta característica de la placa subgenital la dan como la mejor y más apropiada para distinguir ambas especies tanto CLAUSEN (1938), como BERNARD (1967) y el propio WILSON (op. cit.). Los machos estudiados por nosotros presentan una gran constancia en la forma y estructura de sus genitalias y proceden dos de Anaga, dos de un cultivo de laboratorio de un hormiguero procedente de La Esperanza y cinco de las Cumbres del Realejo Bajo, todas estas localidades de Tenerife. Estos últimos ♂ fueron capturados junto con algunas ♀♀ en una trampa de luz para Lepidópteros, en una noche de enjambrazón, y por lo tanto no puede atribuírsele falta de madurez y esclerotización de la genitalia, ya que fueron capturados durante su vuelo nupcial; la genitalia dibujada (fig. 153) corresponde a uno de estos últimos ejemplares. Una característica que se aparta tanto de niger como de emarginatus es la forma de la sagita de los ♂ canarios y que no corresponde tampoco a una forma intermedia, ya que ambas sagitas son muy parecidas (CLAUSEN, 1938) y las dos poseen el borde dentado convexo.

Por lo tanto podemos afirmar que los ejemplares de Lasius de Canarias presentan características de L. niger como de L. emarginatus y otras características particulares, aunque en menor proporción y de relativamente poca importancia (ya que la placa subgenital 1, elemento en donde hemos encontrado la mayor discrepancia, se considera un componente anexo a la genitalia sensu stricto y apenas interviene en la cópula).

Al igual que los demás autores que han estudiado la mir-mecofauna canaria e incluyendo a WILSON, hemos optado por determinar los ejemplares canarios como de niger por las características más fácilmente observables, como son el color y la pilosidad de los escapos y a las que WILSON les da preponderancia frente a las biométricas; con respecto a estas últimas, Lasius canarias podrían confundirse con L. emarginatus, pero como ya indica este autor pertenecen a las niger de zonas marginales (La Macaronesia) en las que los caracteres de una y otra especie llegan a solaparse.

Debido a esta semejanza es muy posible que las citas de emarginatus para las Canarias correspondan todas a niger. Esta especie fue citada por primera vez por EMERY (1882) y su distribución en las Islas corresponde al área ocupada en la actualidad por la segunda. Hemos estudiado algunas ~~♀♀~~ de la Colección Wellenius (MZUH) determinadas por este autor como L. emarginatus var. nigro-emarginatus (sic!) For. y procedentes de Tenerife, las cuales corresponden a niger según las características que determina WILSON (op. cit.) para esta especie. No obstante hemos creído conveniente no eliminarla del Catálogo de Formicidos de Canarias, aunque figura en el mismo como especie dudosa, cuya presencia debe ser confirmada y sus citas deben ser consideradas con la prudencia que se deduce de lo expuesto anteriormente.

Biología.-

Especie holoártica ampliamente representada en las Islas y repartida sobre todo en las zonas húmedas y boscosas de las más occidentales. En Tenerife, es la hormiga dominante en los pinares de la vertiente norte y en la laurisilva, y frecuente,

en general, en toda la zona norte de altura media de esta isla. En la vertiente sur es muy escasa, salvo en algunos puntos en donde las condiciones climáticas son más húmedas, bien sea por las peculiaridades orográficas de algunas localidades más reguardadas, como los barrancos de San Andrés y del Infierno, ó bien por la humedad procedente del riego de zonas ajardinadas dentro de determinadas poblaciones de esta parte de la Isla, como Las Américas y Santa Cruz, en donde, por lo demás, no se practican los ataques con insecticidas tan intensos y rutinarios como los llevados a cabo en las zonas de cultivo.

Habita sobre todo debajo de las piedras y con menor frecuencia en los tocones de árboles y troncos podridos, con preferencia los que están horadados por las larvas xilófagas de determinados Coleópteros. Nosotros hemos encontrado varias veces gruesas larvas del Cerambícido Criocephalus sp. (P. Oromi det.) en el interior de tocones de pinos ocupados por grandes hormigueros de L. niger. Es de suponer algún sistema de defensa por parte de Criocephalus frente a la agresiva niger, como puede ser la ocupación exclusiva de partes diferentes del tocón: el primero en las más internas y duras, y la segunda en la periferia y alrededor de las primeras, con lo que se evitan el mayor número de encuentros entre ambos. A medida que las larvas de Criocephalus progresan hacia las partes más profundas y enterradas del tocón, las galerías producidas por éstas son despejadas y ocupadas por las hormigas, las cuales, por su parte refuerzan y completan su nido mediante tabiques de cartón fabricado con los desperdicios de la madera dese-cha. El beneficio en la explotación de este biotopo es mutuo, ya que durante el tiempo que dura la ocupación por las hormi-gigas, las larvas de Criocephalus se ven libres del ataque de

otros Hymenópteros que con frecuencia las parasitan, como algunos Calcididos e Icneumónidos.

Si bien algunas fases de este proceso las hemos podido observar personalmente en el campo, quedan algunos puntos por demostrar y estudiar, como el del mecanismo de defensa de las larvas de Criocephalus ante los ataques de niger (caso de que éstos se produzcan) y el proceso de salida al exterior del adulto del Cerambícido a través del hormiguero. La permanencia de ambas especies y su coexistencia a lo largo de todo el proceso implica algún tipo de sincronización en su avance hacia el interior del tocón; en todo caso, no es sino la fase central de una sucesión ecológica particular, en la que el punto de partida es el ataque inicial de las bacterias y hongos de la putrefacción de la madera, desde que el árbol fue talado, hasta el desmoronamiento total del tocón y su ulterior conversión en material húmico, pasando por el proceso intermedio descrito de la instalación de las larvas del Coleóptero y del nido de L. niger; debido al interés que, como sucesión ecológica simple, corta y concreta pudiera tener, tenemos en proyecto el estudiar todas y cada una de sus fases con mayor detenimiento y precisión.

Los hormigueros de L. niger son muy poblados (hasta unos 5.000 individuos) y despiden un fuerte olor ácido cuando se les destapa. Los enjambraciones se producen durante los meses de Junio, Julio y Agosto, y la fundación del nido es independiente.

Los hábitos alimenticios insectívoros y su repartición en los medios forestales de las Islas, sobre todo en los pinares, hacen de esta hormiga un enemigo natural de las plagas forestales de acción nada despreciable, desempeñando un control sobre las mismas similar, aunque menos intenso, al ejer

cido por las hormigas del grupo Formica rufa L. en los pinares de Europa. Si bien F. sanguinea, especie de este grupo, se ha encontrado en Tenerife (ver pág. 479), su presencia fue esporádica y en la actualidad no la hemos podido localizar en ninguna de nuestras excursiones.

La actividad oófaga de niger es la mayor de las que presentan una treintena de especies de hormigas estudiadas en el noroeste de Francia (BENOIS et al., 1978) y sin lugar a dudas debe de contribuir mediante este tipo de predación al control de los insectos que viven en su mismo medio, entre ellos sobre algunos que causan plagas en los medios forestales de las Islas.

Con respecto a su posible implantación en zonas alejadas de sus dominios naturales se ha de tener en cuenta la incompatibilidad que existe entre niger y la "hormiga argentina" Iridomyrmex humilis Mayr (en realidad esta última es incompatible en gran medida con todas las demás). En un experimento llevado a cabo por nosotros, un trozo de tocón de pino ocupado por un hormiguero fue transportado y enterrado superficialmente dentro de los terrenos del Campus universitario. Al cabo de unas dos semanas sucumbió por inanición ya que la presencia de I. humilis en sus cercanías inducía a las HH de niger a regresar rápidamente al nido, una vez que ambas especies entraban en contacto durante sus patrulleos en busca de comida. Sin embargo, un fragmento del mismo nido madre fue instalado dentro de un nido en maceta y prosperó sin ningún problema, emergiendo al cabo de tres meses gran cantidad de qq y dd alados. Ver pág. 27 .

Los problemas que suscita el conocimiento en detalle de la sucesión ecológica de la desintegración de los tocones y

troncos de árboles muertos, ya expuesta más arriba, guardan relación con los hábitos oófagos y predadores de L. niger. Su verdadera importancia como insecto controlador de plagas forestales y, en general, su función y posición trófica dentro de las comunidades de los bosques canarios son cuestiones que, a nuestro juicio, poseen un gran interés, tanto teórico como práctico, y que en la medida de nuestras posibilidades y experiencia, y conforme a la extensión y amplitud impuestas al presente trabajo, solamente hemos podido plantear.

Ya que L. niger ha demostrado ser una especie fácilmente cultivable, una manera de conocer sus preferencias alimenticias puede ser mediante el uso de varios nidos en maceta interconectados, uno central conteniendo al hormiguero y varios laterales con diversos tipos de alimentos. En condiciones controladas y contando los individuos que circulan hacia y/o desde los nidos laterales o la rapidez con que es consumido el alimento, se puede llegar a determinar con buena exactitud el espectro alimenticio de esta especie. Los experimentos de campo convenientemente diseñados completarían y comprobarían los resultados obtenidos en el laboratorio.

Para este fin -y para el estudio con otras especies- hemos comenzado la construcción de un contador electrónico múltiple que se acciona mediante el paso de las hormigas a través de los tubos de interconexión de los hormigueros artificiales (BARQUIN, 1975). Las posibilidades de un contador de este tipo son diversas, ya que podría utilizarse con otras especies de insectos y bajo otras condiciones en el diseño de los nidos y sus conexiones; sin embargo no hemos incluido este tipo de trabajo ni las conclusiones a las que este método nos hubiera llevado, ya que se apartan del enfoque que desea-

mos darle a esta Tesis doctoral. No obstante, tenemos en proyecto el desarrollo del contador y la resolución, mediante su uso, de éste y algunos otros problemas de tipo etológico y fisiológico (umbrales de percepción) planteados en el conocimiento de la biología de las hormigas canarias.

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con !).-

A. MUNDIAL:

Especie de distribución holoartica, repartida por Europa, Asia, norte de Africa, y oeste de Norteamérica. (WILSON, 1955).
Presente también en Madeira y Azores.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

- (1) Canarias (?), 1840, ♂ 7, Brullé leg.; (5) 1908, ♀, ♀, ♂, Cabrera y Díaz leg.

Tenerife:

- (2) La Orotava, 3-9-1872, ♂ 7, Heyden leg.; (6) 1916, ♂♂, Heymons et Tessmann leg.
(3) Tenerife (?), 1893, ♂♂, Noualhier leg.; (4) 1893, ♂, ♂ Cabrera y Díaz leg.
(7) Las Mercedes, 1927, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Wheeler leg.; (9) 30-1-49, 6 ♂♂, Lindberg leg.; 9-2-79, 7 ♂♂, T. Cruz leg. !.
" Bco. Ruiz, San Juan de la Rambla, 1927, ♂♂, ♀♀, ♂♂, Wheeler leg.
" Icod, 1927, ♂♂, ♀♀, ♂♂, Wheeler leg.
(9) Valle de Masca, 13-5-47, 12 ♂♂, Lindberg leg.
" Altos de Icod, 9-5-47, 4 ♂♂, Lindberg leg.
" Las Cañadas, 15-2-49 y 17-4-50, 9 ♂♂, Lindberg leg.
" Mte. Aguirre, 17-2-49, 6 ♂♂, Lindberg leg.
" Vueltas de Taganana, 700 m, 17-2-50, 1 ♀, Lindberg leg.
" Afur, Anaga, 950 m, 17-2-50, 9 ♂♂, Lindberg leg.

(9) Fuente Fría, 1.300 m, 19-4-50, 4 ♂♂, Lindberg leg.

" El Bailadero, 750 m, 23-4-50, 9 ♂♂, Lindberg leg.

Cruz del Carmen, Las Mercedes, 20-3-75, 5 ♂♂, J. Barquín leg. l.

Llano los Viejos, Las Mercedes, 8-6-75, 200 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg. l.

El Moquinal, Anaga, 10-7-75, 45 ♂♂, J. Barquín leg. l.

Las Américas, 12-7-75, 37 ♂♂, J. Barquín leg. l.

Altos del Ravelo, 18-7-75, 34 ♂♂ + 3 ♀♀ + larvas, J. Barquín leg. l.

Bco. de Masca, 350 m, 21-7-75, 1 ♂, J. Barquín leg. l.

Laurisilva de Los Silos, 23-7-75, 35 ♂♂ + 1 ♀ + larvas, J. Barquín leg. l.; 25-7-75, 2 ♂♂, J. Barquín leg. l.

Bco. del Infierno, 6-9-75, 86 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg. l.

Mte. de Los Silos, brezal, 28-9-75, 8 ♂♂, J. Barquín leg. l.

Las Lagunetas, 21-12-75, 5 ♂♂ + 1 ♀ + larvas, J. Barquín leg. l.;

13-7-77, 12 ♂♂ + 1 o + larvas, J. Barquín leg. l.; 25-7-77,

16 ♂♂, J. Barquín leg. l.; 15-8-77, 20 ♂♂, J. Barquín leg. l.

La Esperanza, pinar, 6-3-76, 40 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg.;

5-3-77, 2 ♂♂ + nido transportado al lab., J. Barquín leg. l.;

15-6-78, 45 ♂♂ + 1 ♀, + larvas, J. Barquín leg. l.

Cumbres del Realejo Bajo, casa forestal, a la luz, enjambrazón, 9-8-76, 8 ♀♀ + 31 ♂♂, A. Machado leg. l.

Bco. San Andrés, 15-1-77, 64 ♂♂ + larvas, J. Barquín leg. l.

Portela Alta, 22-1-77, 4 ♂♂, J. Barquín leg. l.

Nido artificial en maceta, lab. Universidad, 7-6-77, 14-6-77 y

13-7-77, 21 ♂♂ + 40 ♀♀ + 60 ♂♂, J. Barquín leg. l.

Pinar de Icod, 30-6-77, 4 ♂♂ + 1 ♀, J. Barquín leg. l.

Taborno, Anaga, 17-7-77, 4 ♂♂ + 3 ♂♂, J. Barquín leg. l.

Cabezo de Miraval, Anaga, 800 m, 30-9-77, 1 ♂ + 7 ♂♂, E. Barquín leg. l.

Santa Cruz, casco urbano, 16-12-77, 1 ♂, J. Barquín leg. 1.
 Pinar de Agua García, 1.400 m, 20-4-78, 11 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
 Bco. del Infierno, sauces, 4-6-78, 18 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
 Tegueste, 23-7-78, 1 ♀, J. Barquín leg. 1.

Gran Canaria:

(3) Gran Canaria (?), 1893, ♂♂, Alluaud leg.
 (7) Teror, 2.000 pies, 1927, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Wheeler leg.
 " Azuaje, Bco. de la Virgen, 1.200 pies, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Wheeler leg.
 " Los Tilos, 1.500 pies, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Wheeler leg.
 (8) La Higuera, 1929, ♂♂, Silvestri leg.
 " Sta. Lucía, 1929, ♂♂, Silvestri leg.
 (9) Valle de Tejeda, 7-1-47, y 28-3-49, 15 ♂♂, Lindberg leg.
 " Aldea de San Nicolás, 1-2-49, 1 ♂, Lindberg leg.
 " Maspalomas, 26-2-49 y 10-3-50, 7 ♂♂, Lindberg leg.
 " Cruz de Tejeda, 1.450 m, 1-4-49 y 13-3-50, 2 ♀♀, Lindberg leg.

La Palma:

(7) Bco. de las Angustias, 1927, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Wheeler leg.
 " Las Lomitas, San Andrés, 4.500 pies, 1927, ♂♂ + ♀♀ + ♂♂, Wheeler leg.
 (9) La Caldera, 25-5-47, 1 ♂, Lindberg leg.
 " Altos de El Paso, pinar, 1.300 m, 5-4-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.

Gomera:

(9) Valle de Hermigua, 18-3-50, 2 ♂♂, Lindberg leg.
 " Valle Las Rosas, 19-3-50, 1 ♂, Lindberg leg.
 Acure, brezal, 1-4-77, 17 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
 El Cedro, 2-4-77, 16 ♂♂, J. Barquín leg. 1.
 Pinar de Argumame, 26-6-77, 3 ♀♀, J.J. Bacallado leg. 1.

Epina, 1-7-77, 1 ♀, J.J. Bacallado leg. l.

Agendo, 17-7-77, 8 ♂♂ + 3 ♀♀ + 1 ♂, J.J. Bacallado. l.

Vallehermoso, en luz, enjambrazón, 16-10-78, 1 ♀ + 6 ♂♂, J.J.

Bacallado leg. l.

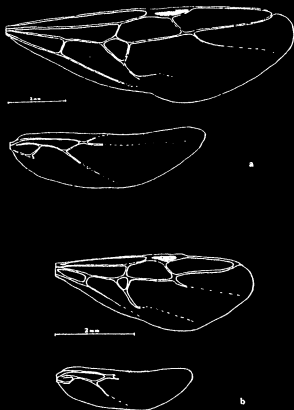


Figura 151. Lasius niger. Alas de la hembra (a) y del macho (b).

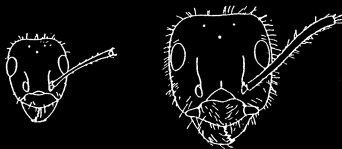


Figura 132. Lasius niger. Obrera. En WILSON, 1955.

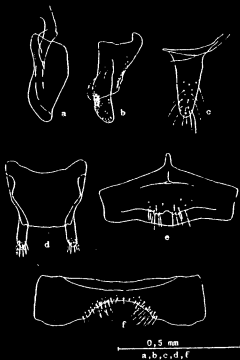
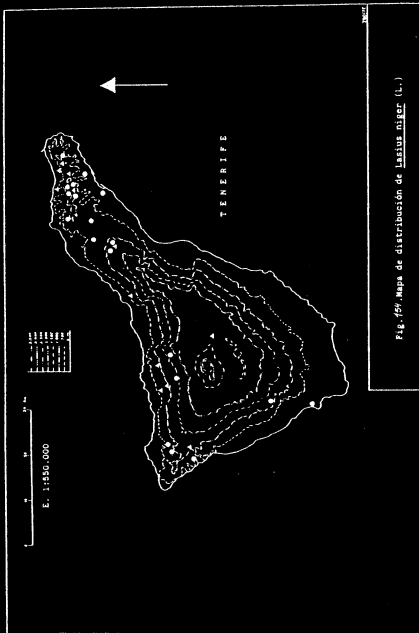


Figura 133. Lasius niger. Genitalia del macho.



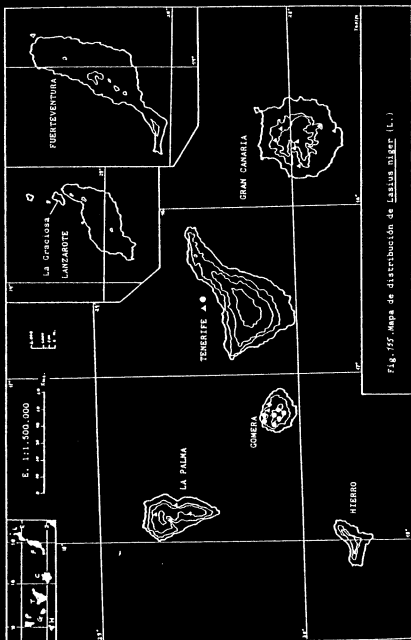


Fig. 155. Mapa de distribución de *Lasius niger* (L.)

Lasius emarginatus (Olivier, 1791).

(Formica emarginata OLIVIER, 1791, Encycl. Méthod. Insect., 6, p.494, ♀, ♂. Provenza . Descripción original.

(1)-Lasius emarginatus Latr. (sic!); EMERY, 1882, p.450, ♀, ♀.

(2)-Lasius emarginatus Latr. (sic!); EMERY, 1893, p.85, (?).

(3)-Lasius emarginatus Ol. var. nigro-emarginatus (sic!) For.; STITZ, 1916, p.349, ♀.

-Lasius emarginatus Latr. (sic!) + var. nigro-emarginatus (sic!) Forel; WHEELER, 1927, p.119.

(4)-Lasius emarginatus Ol. + var. nigro-emarginatus (sic!) Forel; WELLENUS, 1955, p.16, ♀.

Descripción original ♀, ♂. (OLIVIER, 1791, en BARONI-URBANI, 1971).

(♀ ?) "Formica fusco-rufescens antennis pedibusque pallidioribus, squama petiolarum compressa emarginata.

La femelle a près de quatre lignes de long, & le mâle -- deux lignes. Les antennes sont d'un fauve pâle. La tête est d'un fauve obscur, avec les yeux noirs. Le corcelet est d'un fauve obscur, un peu plus pâle en-dessous. L'écaille du pédicule est élevée, droite, comprimée, échancrée. L'abdomen est ovale, obscur. Les pattes sont pâles. Les ailes sont grandes, blanches, avec les nervures peu obscures."

Observaciones.-

Según WILSON (1955) en su revisión monográfica del género Lasius, las Islas Canarias, junto con Madeira y Azores en tran dentro de las que considera áreas marginales en la distribución de L. niger, en el sentido de que algunas de las características de los ejemplares procedentes de esta zona

estudiados por él coinciden con las de L. emarginatus. Nosotros hemos comprobado y ampliado este punto, partiendo de mayor cantidad de material; los resultados detallados de nuestras observaciones figuran en el apartado correspondiente a L. niger (pág. 453).

Los autores anteriores a esta revisión centraban las diferencias entre ambas especies sobre todo en el color, más claro y rojizo en el tórax que en la cabeza y gáster de las $\delta\delta$ de emarginatus (uniforme y más oscuro en niger) (ANDRE, 1881). Esta coloración, aunque no tan acentuada como la que indica BERNARD (1968), la hemos observado en algunos ejemplares de niger (*sensu* WILSON, *op. cit.*); por lo tanto, también en el color se solapan ambas especies en Canarias, característica ésta no indicada por WILSON como crítica, pero que a nuestro juicio sirvió para determinar el material canario como emarginatus y razón por la cual las citas de esta especie han de considerarse con grandes reservas.

Algunas $\delta\delta$ de la Colección Wellenius (MZUH) determinadas como L. emarginatus nigro-emarginatus (*sic!*) Forel, examinadas por nosotros y procedentes del Monte del Agua, Tenerife, poseen una débil aunque apreciable diferencia entre las coloraciones del tórax y del resto del cuerpo; pero bajo la lupa binocular se observan los típicos pelos erectos de niger en los escapos anténales.

Entra dentro de lo posible que todas las referencias de emarginatus para Canarias correspondan todas a niger, pero para hacer esta generalización habría que estudiar todo el material antiguo, empresa nada fácil y alejada de nuestras posibilidades actuales, dada la gran dispersión que éste sufre y el estado en que se encuentran las colecciones consideradas como

"exóticas" en algunos museos europeos y americanos, a lo que hay que añadir la relativa antigüedad de los ejemplares referidos. El propio WILSON (op. cit.) dice no haber podido localizar el material canario de nigro-emarginatus en la Colección Wheeler del Museo de Zoología Comparada de Harvard, lo que es un indicio de las dificultades que esta tarea puede entrañar.

Teniendo en cuenta estas consideraciones hemos optado por no excluir a L. emarginatus del Catálogo de Formicidos de Canarias, pasando, eso sí, a engrosar la lista de especies dudosas. En el caso de que L. emarginatus (sensu WILSON op. cit.) hubiera estado realmente en Canarias, su presencia pudo ser esporádica, pasando a la lista de especies ocasionales o desaparecidas de nuestra Fauna, ya que en nuestras excursiones nunca fué encontrada.

Biología.-

Con respecto a la biología de esta especie en centroeuropa, es de destacar su preferencia por los lugares muy pedregosos, secos y soleados; en ocasiones ocupa los muros y paredes de las casas, siendo infrecuente en los bosques (BERNARD, 1968).

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

A. MUNDIAL:

Especie repartida por el sur de Europa y sudoeste de Asia; ausente en el norte de Africa (WILSON, 1955). Su cita para Canarias, de confirmarse, sería el límite más suroccidental de su repartición.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

(1) Alrededores del Pico Teide (?), 1882, ♂♂, ♀♀, Fea leg.

- (2) Altos de Agua Mansa, 20-5-1890, ♂♂ 7, Noualhier leg.
" Bosque de lauráceas de Agua García, 7-6-1890, ♂♂ 7, Noualhier leg.
- (3) Retamas (7), 2.500 m, 26-8-1909, ♂♂, Heymons leg.
" Bco. de la Reina, La Orotava, 450 m, 1916, ♂♂, Tessimann leg.
" Agua Mansa, 1916, ♂♂, Tessimann leg; (4) 8-2-49, 3 ♂♂, Lindberg leg.
" La Paz, La Orotava, 1916, ♂♂, Tessimann leg.
- (4) Bermejo, 11-2-49, 3 ♂♂, Lindberg leg.
" Bco. San Antonio, 4-2-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.
" Monte del Agua, 6-2-49, 11 ♂♂, Lindberg leg. (4 ♂♂ !).

Gran Canaria:

- (4) Las Lagunetas, 1-4-49, 2 ♂♂, Lindberg leg.



Figura 156. Lasius emarginatus. Cabeza de la obrera. En WILSON, 1955.

3.5.5.- Género Cataglyphis Förster, 1850.

Unica especie presente en Canarias: C. albicans Roger.

Cataglyphis albicans Roger

(1)-Formica nasuta Nyl.; WELLENIUS, 1955, p.16, ♀.

Descripción.-

♀. Longitud: 5 mm. Cuerpo de color negro, con los extremos de las patas y antenas marrones. Escultura brillante, algo apagada en la cabeza y el tórax y muy brillante en el gáster. Pubescencia escasa y corta, más abundante a los lados del tórax y ausente en el gáster. Pilosidad casi nula.

Cabeza subcuadrada, con el borde occipital muy redondeado. Ojos sobresalientes del perfil de la cabeza y situados en la mitad posterior de la misma. Ocelos bien visibles. Antenas de 11 artejos.

Tórax, visto dorsalmente, con el mesonoto muy estrechado en su parte anterior. Espiráculos metanotales prominentes y circulares; los epinotales son algo más pequeños y cerrados. De perfil, el mesonoto es cóncavo e igualmente estrechado en su parte anterior. El epinoto es redondeado dorsalmente y cóncavo en su mitad posterior.

El peciolo presenta su cúspide en su parte anterior con el pedúnculo en la posterior. Visto desde arriba se estrecha ligeramente en el pedúnculo, siendo aproximadamente el doble

de largo que ancho a la altura del nudo. De perfil, este último posee los bordes anterior y posterior rectos, con la cúspide anquilosa y formando entre ellos un ángulo de unos 90°. El perfil ventral es ligeramente cóncavo, con una prominencia redondeada en la inserción con el gáster.

Este último es totalmente liso y muy brillante.

Observaciones.-

La cita de esta especie está basada en una única captura de 3 ♀♀, realizada por LINDBERG en Gran Tarajal, Fuerteventura, erróneamente determinada por WELLENIUS (1955) como Proformica nasuta (Nyl.) y de la cual pudimos estudiar 2 ejemplares (MZUH).

Según BERNARD (1968) esta última especie vive en terrenos alejados de la costa, desde los 100 m hasta los 1.200 m de altitud, en el sur y centro de Europa y Asia central, lo cual se contraponen con el biotopo en el que fue encontrada: cerca de la costa, en terrenos arenosos y muy áridos. Existían, pues, serias dudas acerca de la determinación de WELLENIUS.

Por una comunicación personal con X. ESPADALER y A. TINAUT, especialistas ambos en la mirmecofauna ibérica, pudimos averiguar la determinación correcta de los ejemplares en cuestión, como pertenecientes al género sahariano Cataglyphis. Consultadas las claves de COLLINGWOOD (1978) y los trabajos de BERNARD sobre las hormigas saharianas y de las islas mediterráneas (BERNARD, 1951a; 1959), llegamos a la conclusión de que pertenecían a la especie C. albicans, guiados sobre todo por la escultura negro brillante de la cabeza y el tórax pero también por la coincidencia casi total entre el hábitat indicado para esta especie y las características climáticas y edáficas de la localidad en que fue encontrada.

Biología.-

C. albicans es una especie insectívora, repartida por algunos puntos de la franja costera del sur de la Península Ibérica y por el norte de África. Se encuentra entre las hormigas comunmente llamadas "desertícolas", pero que en realidad y al igual que una gran mayoría de ellas, viven en las capas más húmedas del suelo del desierto.

Sin embargo, presenta algunas interesantes adaptaciones al medio árido en que vive: las larvas neonatas de esta especie son extremadamente grandes y hasta el 5º estadio de su desarrollo apenas aumentan unas 7 u 8 veces su tamaño; lo normal entre las hormigas es una relación entre los mismos estadios larvarios comprendida entre 20 y 300. Al existir una baja relación superficie-peso en la enorme larva recién eclosionada, se reduce la pérdida de agua por evaporación (BERNARD, 1951a).

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

A. MUNDIAL:

Especie presente en el sur de la Península Ibérica y norte de África (Argelia, Tunes: BERNARD, 1951a). Aunque el origen del género parece ser sahariano, C. albicans presenta algunas afinidades con especies asiáticas (BERNARD, op. cit.; 1968). Su distribución actual es mediterráneo--norteafricana y su cita para Canarias es inédita.

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Fuerteventura:

(1) Gran Tarajal, 15-3-49, 3 ♂♂, Lindberg leg. (2 ♂♂ 1).



Figura 158. Gataglyphis albicans. Obrera.

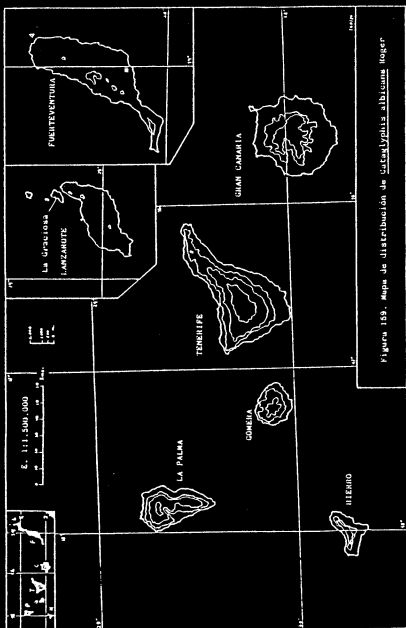


Figura 159. Mapa de distribución de *Cataglyphis albicans* Roger

3.5.6.- Género Formica Linné, 1758 (Mayr, 1861 emend.)

Unica especie presente en Canarias: F. sanguinea Latr., 1798.

Formica sanguinea Latreille, 1798.

(Formica sanguinea LATREILLE, 1798, p.37, ♀, Tulle, Francia).

Descripción original.

(1)-Formica sanguinea Latr.: WELLENIUS, 1955, p.16, ♀.

Descripción original ♀. (LATREILLE, 1798 en BARONI-URBANI, 1971).

"O. g. D'un rouge sanguin. Yeux et abdomen noirs. Trois petits yeux lisses. Ecaillle ovée un peu échancrée."

Descripción.-

♀. Longitud: 4,5 mm. Color marrón rojizo, con la cabeza y el gáster marrón oscuro. Aspecto mate. Pubescencia y pilosidad muy escasas.

Cabeza subtriangular, con el borde occipital cóncavo. Ojos grandes y convexos, situados hacia la mitad posterior de la cabeza. Ocelos bien visibles. Antenas de 12 artejos. Clípeo carinado, con el borde anterior ligera pero claramente escotado.

Visto dorsalmente, el pronoto es subcircular y el mesonoto elíptico y más estrecho que el resto del tórax. Metanoto bien diferenciado, con los espiráculos circulares. Epinoto carinado longitudinalmente. De perfil, el pro y mesonoto son uniformemente convexos; el epinoto deprimido y el epinoto abombado, con los perfiles anterior y posterior casi planos y formando un ángulo redondeado y casi recto.

Pecíolo escumiforme, anguloso y ligeramente escotado en la cúspide. Perfil ventral cóncavo, con un saliente redondeado en la inserción con el gáster.

Observaciones.-

De esta especie sólo se ha encontrado una \varnothing en el Bco. del Infierno, Tenerife (WELLENIUS, 1955), ejemplar que hemos estudiado (MZUH) y comprobado su determinación con las claves y bibliografía disponibles. En el centro de Europa esta especie vive, al igual que casi todas las representantes del subgénero Raptiformica, como hormiga esclavista, ya que subsiste a expensas de los servicios de las $\varnothing\varnothing$ de otras especies del mismo género (subgénero Serviformica) (BERNARD, 1968).

Su presencia en las Islas implica la existencia de alguna de sus especies esclavas en la misma localidad, al menos que o bien viviera de forma independiente, sin practicar el esclavismo, o bien que lo hiciera sobre alguna otra especie desconocida por el momento. Al no disponer de más datos que el de su captura, no podemos decidimos sobre ninguna de las tres posibilidades. Nos inclinamos a pensar, sin embargo, en la presencia inadvertida de alguna de sus esclavas habituales, por lo inaccesible y difícil de explorar que es este barranco en muchos de sus tramos.

De cualquier manera, la cita de F. sanguinea constituyó un hayazgo importante, que nos confirma, además, el gran interés faunístico de algunos barrancos y otros puntos de difícil acceso de la geografía insular canaria; sus condiciones orográficas pueden haberlos convertido en verdaderas reservas aisladas de manera natural del resto de cada Isla, lo que ha originado su denominación de "islas dentro de islas".

Biología.-

Los nidos de esta especie se sitúan generalmente bajo las piedras, en zonas boscosas y hasta unos 1.800 m de altitud.

Practica el esclavismo sobre otras hormigas del subgénero Serviformica (S. fusca, lemanii y rufibarbis) y rara vez sobre Formica nigricans y rufa, de las cuales roba las larvas y cocones; al eclosionar éstos, las ♂♂ esclavas trabajan para el hormiguero de sanguinea como si fuera el propio, alimentando a las ♂♂ y a la ♀ de ésta. (BERNARD, 1968).

Distribución geográfica. (Material estudiado señalado con 1).-

A. MUNDIAL:

Especie repartida por gran parte de Europa, Asia y Norteamérica (BERNARD, 1968).

B. EN LAS ISLAS CANARIAS:

Tenerife:

(1) Bco. del Infierno, 24-2-50, 1♂, Lindberg leg. (1 ♂ 1).

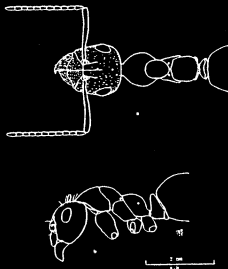
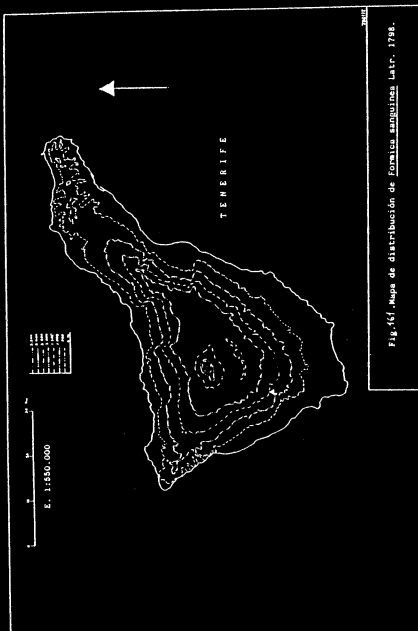


Figura 160. Formica sanguinea L. a y b: obrera.



4.1.- CATALOGO PROVISIONAL DE FORMICIDOS DE CANARIAS.-

En la lista de la Tabla 9 figuran todas las especies y subespecies de Formícidos de Canarias, con indicación del estado actual del conocimiento y el origen de cada una. Procede de las listas similares de WHEELER (1927) y WELLENIUS (1955), con la adición de las nuevas citas de la Tabla 9 y la exclusión de las que proponemos que sean eliminadas, por las razones expuestas al hablar de cada una.

La anotación de "no confirmada" al margen derecho corresponde a las que no hemos podido capturar, bien porque no hemos visitado su área de repartición actual o bien porque han disminuido sus efectivos hasta límites muy bajos o desaparecido realmente de nuestra fauna, pero que en todo caso hemos podido estudiar y comprobar su determinación.

La indicación de "dudosa" corresponde a las que, por no haberlas estudiado, carecemos de los elementos de juicio suficientes como para eliminarlas del catálogo; quedan incluidas en él hasta que no se confirme su presencia por otras capturas o se estudie el material en que se basaron sus citas.

4.2.- EVOLUCION DE LA MIRMECOFAUNA CANARIA.-

No cabe duda de que desde que se iniciaron los estudios sobre los Formícidos de Canarias hasta nuestros días, las poblaciones de estos Insectos han variado, tanto en su distribución como en la ausencia aparente de determinadas especies y la presencia de otras nuevas. Esto se puede observar comparando la lista de WELLENIUS (1955) con la nuestra. (Ver Tabla 3).

Aparte de los factores de tipo antropógeno que han contribuido a este cambio, como el desarrollo de la agricultura, el

CATALOGO PROVISIONAL DE FORMICIDOS DE CANARIAS

	H	G	P	T	C	F	L	
<i>Hypoponera eduardi</i> (For., 1894)	+	+	+					conf. auditer.
? <i>H. punctatissima</i> (Roger, 1859)		?						dudosa paleártica
<i>H. nivariana</i> (Sant., 1908)	+							conf. endémica
<i>Myrmica schencki</i> Emery, 1894	+							no conf. paleártica
<i>Aphaenogaster hesperia</i> Sant., 1911	+							no conf. endémica
<i>A. testaceopilosa</i> Lucas			+					no conf. mediter.
<i>A. iberica</i> Emery, 1908			+					conf. paleártica
ss <i>Messor minor</i> Maurus Sant., 1923	+	+	+	+				conf. norteafr.
? <i>M. sordidus</i> (For., 1892)		?						dudosa norteafr.
<i>Oxyopomyrmex insularis</i> Sant., 1908	+							no conf. endémica
<i>Pheidole megaloccephala</i> (Fabr., 1793)	+	+						no conf. cosmopol.
<i>Ph. teneriffana</i> For., 1893	+	+	+					conf. cosmopol.
<i>Cardiocondyla nuda</i> (Mayr, 1866)	+	+						conf. cosmopol.
<i>C. emeryi</i> For., 1893	+							conf. cosmopol.
<i>Cremastogaster alluaudi</i> Emery, 1893	+	+	+	+				conf. endémica
ss <i>C. a. novalhieri</i> Emery, 1893		+						conf. endémica
<i>C. laestrygon canariensis</i> Emery, 1926			+					no conf. endémica
ss <i>C. auberti laevithorax</i> For., 1902			+					no conf. norteafr.
<i>Monomorium hesperium</i> Emery, 1895	+	+	+	+				no conf. endémica
ss <i>M. h. lanzarotense</i> Wheeler, 1927			+					no conf. endémica
<i>M. medinae</i> For., 1892		+						conf. endémica
<i>M. salomonis</i> (L., 1758)		+	+					conf. norteafr.
<i>M. subopacum</i> (Smith, 1856)	+	+	+	+				no conf. medit.-etiop.
?ss <i>M. s. intermedium</i> Wheeler, 1927		?		?				dudosa endémica
<i>M. destructor</i> (Jerdon, 1851)		+						no conf. cosmopol.
<i>M. pharaonis</i> (L., 1758)		+						conf. cosmopol.
<i>Xenobius mystec</i> Sant., 1918	+	+						conf. endémica
<i>Diplophoptrum canariensis</i> (For., 1893)	+	+						no conf. endémica
<i>Leptothorax cabrerai</i> Forel, 1893	+	+						conf. norteafr.
<i>L. hesperius</i> Sant., 1909	+	+	+					conf. norteafr.
<i>L. risi risi</i> For., 1892		+						no conf. endémica
?ss <i>L. r. armouri</i> Wheeler, 1927			?					dudosa endémica
?ss <i>L. r. elongatus</i> Sant., 1919			?					dudosa endémica
ss <i>L. rottenbergii scabriosus</i> Sant., 1909			+					no conf. norteafr.
<i>L. gracilicornis gracilicornis</i> Emery, 1882 ..		+						conf. endémica
ss <i>L. g. nivarianus</i> Sant., 1925	+	+						conf. endémica
? <i>L. canescens</i> Sant., 1908		?						dudosa endémica
<i>Tetramorium semilaeve depressum</i> For., 1892 ..	+	+	+	+	+			conf. norteafr.
ss <i>T. s. fortunatarum</i> Emery, 1924		+	+	+				conf. endémica
?ss <i>T. s. palense</i> Wheeler			?					dudosa endémica
<i>T. guineense</i> (Fabr., 1793)	+	+	+	+				conf. cosmopol.
? <i>T. blakrense</i> For., 1904		?						dudosa norteafr.
<i>Tapinoma erraticum</i> (Latr., 1798)		+						conf. cosmopol.
<i>Iridomyrmex humilis</i> (Mayr, 1868)	+	+	+	+				conf. cosmopol.
ss <i>Plagiolopsis barbara canariensis</i> Sant., 1920 ..	+	+	+	+	+			conf. endémica
<i>P. maura</i> Sant., 1920		+						no conf. norteafr.
ss <i>Camponotus compressus carinatus</i> (Brullé, 1840) ..	+	+	+					conf. endémica
ss <i>C. atlantis hesperius</i> Emery, 1893	+	+	+	+				conf. endémica
ss <i>C. rufoglaucus feai</i> Emery, 1882	+	+	+	+	+			conf. endémica
ss <i>C. lateralis guancha</i> Sant., 1908	+	+	+					no conf. endémica
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latr., 1802)	+	+	+	+				conf. cosmopol.
<i>Lasius niger</i> (L., 1758)	+	+	+					conf. holártica
? <i>L. emarginatus</i> (Oliv., 1791)		?	?					dudosa mediter.
<i>Cataglyphis albicans</i> Roger		+						no conf. medit.-norteafr.
<i>Formica sanguinea</i> Latr., 1798								no conf. holártica

H G P T C F L

Tabla 9. (H: Hierro; G: Gomera; P: La Palma; T: Tenerife; C: Gran Canaria; F: Fuerteventura; L: Lanzarote; ss: subespecie; +: nueva cita; nombre subrayado: nueva para el Archipiélago).

avance de las poblaciones y el aumento de la contaminación ambiental, un factor que cabe destacar es la introducción a principios de siglo (aproximadamente en 1910, ver pág.346) de la "hormiga argentina" Iridomyrmex humilis (Mayr), que supuso el retroceso en sus ariales tradicionales de una amplia lista de especies de hormigas. Este fenómeno fue producido por dos causas diferentes pero relacionadas y consecuencia una de la otra. La primera es la dominancia de esta especie frente a la gran mayoría de los Formicidos conocidos en las zonas tropicales y subtropicales del Globo. Como se comenta al tratar este Dollicoderínido, su gran agresividad y fecundidad hacen de este insecto una de las mayores plagas que han pasado por las Islas. La preferencia de esta especie por zonas húmedas y cálidas -ya que necesita una humedad elevada para poder sacar adelante a su descendencia- ha hecho, sin embargo, que las zonas más xéricas de las Islas hayan sido respetadas en su avance.

La segunda causa que ha motivado el retroceso de algunas especies de hormigas fue y sigue siendo el uso masivo de insecticidas con que se trató de combatir a I. humilis durante sus ataques más intensos. Obviamente no sólo se combatió a esta plaga de esta manera, pues la lista de Insectos perjudiciales que llegan a las Islas es cada vez más larga y continua aumentando. (La presencia de Tapinoma erraticum (Latr.) en Gran Canaria, detectada por nosotros, podría contribuir a ello si manifiesta la misma peligrosidad que en Europa y si se combate con los mismos medios utilizados allí).

Todos estos factores traen consigo que la Entomofauna canaria en general y la Mirmecofauna en particular hayan sufrido un grave e inevitable deterioro, puesto de manifiesto en mayor medida en las zonas de cultivos y en las áreas urbanas y rurales.

La gran mayoría de las plagas aún persisten, pues al problema de su erradicación de las Islas le sigue su nueva importación a través de las vías normales de acceso: los puertos (contenedores) y aeropuertos. Sólo el uso racional y adecuado de los insecticidas o el empleo de otros medios de lucha, así como un eficaz control sanitario de las entradas de mercancías, podrían ser las soluciones para controlar estas plagas y tratar de contrarestar los persistentes efectos de estos productos.

Cabe destacar que si bien I. humilis está considerada como una plaga, su asentamiento en los muelles y otros puntos de llegada constituye en cierto modo una barrera que impide que otras especies foráneas y potencialmente perjudiciales logren siquiera sobrevivir o al menos adquirir el impulso suficiente como para pasar al interior de la Isla. Posiblemente esto ha sucedido con algunas especies, como el caso de Myrmica schencki Emery y Pheidole megacephala (Fabr.), citadas muy pocas veces en zonas en que I. humilis abunda en la actualidad y que nosotros no hemos capturado.

4.3.- CONSIDERACIONES ZOOGEOGRAFICAS.-

4.3.1.- EL PROBLEMA DE LAS ISLAS "DESATENDIDAS".-

Un problema generalizado que se encuentra al estudiar la zoogeografía terrestre del Archipiélago es que el número de citas para cada isla es, en gran medida, proporcional al número de trabajos realizados sobre cada una, es decir, existen islas tradicionalmente más atendidas que otras y que por lo tanto poseen más citas que las demás. La relativa lejanía de las Islas con respecto a Europa, origen de la mayoría de los primeros y

principales especialistas, junto con la topografía accidentada y los escasos medios de comunicación que poseen algunas de ellas, han sido un obstáculo para las prospecciones zoológicas y de otra índole, sobre todo en los tiempos en que éstas comenzaron.

En lo referente a la Mirmecofauna canaria, además del trabajo en este sentido de los estudiosos y recolectores locales, de entre los que cabe destacar a don Anatsel CABRERA Y DIAZ (ver pág. 7), sólo LINDBERG, alrededor de los años 50, realizó un estudio exhaustivo y sistemático de exploración por todo el Archipiélago (WELLENIUS, 1955), potenciado en gran medida por abundantes recursos económicos; este investigador finlandés dispuso en sus tres viajes a las Islas de un nutrido grupo de ayudantes autóctonos, que le sirvieron de guía en sus numerosas excursiones y le permitieron recolectar un copioso e interesante material entomológico.

Desgraciadamente nosotros no hemos podido nivelar el conocimiento de la Mirmecofauna de las Islas que, como La Palma, - Hierro, Fuerteventura y Lanzarote, han permanecido algo apartadas de la atención de los especialistas. En Tenerife, centro tradicional en este tipo de estudios, hemos procurado, no obstante, cubrir algunas lagunas en las zonas poco estudiadas. Estamos convencidos de que los estudios posteriores que se realicen en las Islas más "desatendidas" aportarán gran cantidad de nuevos datos a tener en cuenta en la zoogeografía general del Archipiélago, consiguiéndose al final que el desnivel de conocimiento faunístico existente entre unas y otras se equipare con respecto a la cantidad de ecosistemas y a la potencialidad biológica real de cada una.

4.3.2.- RELACIONES ZOOGEOGRAFICAS.-

La relación entre superficie-altura-número de especies ha

sido ya estudiada en algunos grupos zoológicos. En las Canarias, el número de especies de Formícidos que están citadas en cada Isla está influido en gran medida por el problema de las islas desatendidas y el intentar formalizar matemáticamente una relación entre estos tres parámetros caería dentro del terreno de las elucubraciones. En otros grupos más estudiados, como el de las Aves, HEMMINGSEN (1963) trabajando con datos de VOLSØE (1955) estudia la relación entre la superficie de la isla y el número de especies de aves terrestres para las Islas Canarias. BERNARD (1959), trabajando con los Formícidos de diversas islas del Mediterráneo, relaciona el número de especies con la altura y la superficie de cada isla.

En el supuesto de que se haya alcanzado el nivel de conocimiento óptimo de la mirmecofauna de cada Isla, el número de especies presentes o citadas en cada una de ellas sería una función, entre otros muchos factores, tanto de la altura máxima como de la superficie. En islas como Fuerteventura y Lanzarote, de gran extensión y poca altura, las nubes cargadas de humedad e impulsadas por los vientos alisios pasan por encima de ellas y no crean la zona de humedad constante que, con mayor o menor extensión existe en la vertiente norte de las demás Islas. Por el contrario, el Hierro posee la relación altura/superficie mayor del Archipiélago y alcanza los 1.500 m de altitud, lo que hace que la corriente de aire húmedo antes aludida se detenga y cree la zona húmeda propicia para el desarrollo de determinadas comunidades vegetales, por otro lado inexistentes o relic-tas en las islas bajas.

Podríamos asimilar ambos parámetros geográficos a un modelo geométrico, como una pirámide, un cono o una semiesfera, en el que ambos factores estuvieran ligados por una función que

expresara la superficie o el volúmen del modelo hipotético ele
gido. Entonces el número de especies sería una función de ambos
factores en la que cada uno intervendría con mayor o menor inten
sidad, de forma lineal o exponencial. Los cálculos matemáticos
necesarios para un ajuste de este tipo son sencillos y permiten
toda clase de combinaciones. El más simple de todos es el adap-
tar el número de especies a una recta de regresión conforme a
uno solo de estos factores (superficie o altura).

A nuestro juicio, todos estos intentos conducirían a la ex
cesiva simplificación del problema y se olvidarían factores tan
importantes y de tanto peso como la distancia entre las islas y
el continente africano, las condiciones históricas de vulcanis-
mo reciente o antiguo, la situación climática durante las gla-
ciaciones, el número de ecosistemas, etc.; en definitiva, se ten
drían que incluir un cúmulo de factores tan grande y algunos de
éllos de tan difícil ponderación, que la resolución de tal ecua-
ción sería imposible e inviable su aplicación práctica, al menos
por ahora.

En el intento de teoretizar el problema del número de espe
cies en relación a parámetros tan globalizadores como pueden ser
la superficie y la altura máxima de determinada isla y al tra-
tar de generalizar estas relaciones a conjuntos de islas, como
un archipiélago o grupos de ellos, muchas veces se olvidan las
correlaciones negativas o los pares de relaciones cuyos efectos
se anulan entre sí. Sin embargo, el estudio detallado de cada
situación particular, podría esclarecer algunos interesantes
problemas sobre colonización, poblamiento u origen de la Fauna
que actualmente hay planteados.

4.4.- Origen y composición de la mirmecofauna canaria.-

Las 55 especies y subespecies catalogadas se pueden desglosar, según su origen o repartición actual, como sigue:

Elementos endémicos (25):

a.- Especies endémicas (11)

- <u>Hypoponera nivariana</u>	T
- <u>Aphaenogaster hesperia</u>	T
- <u>Oxyopomyrmex insularis</u>	T
- <u>Cremastogaster alluaudi</u>	H G P T
- <u>Monomorium hesperium</u>	P T C F
- <u>M. medinae</u>	T
- <u>Xenhyboma mystes</u>	T F
- <u>Diplochoroptrum canariensis</u>	T C
- <u>Leptothorax risi risi</u>	C
- <u>L. gracillicornis gracillicornis</u>	P T
- <u>L. canescens</u>	T

b.- Subespecies endémicas cuya forma típica también es endémica (5):

- <u>Cremastogaster alluaudi noualhieri</u>	T
- <u>Monomorium hesperium lanzarotense</u>	L
- <u>Leptothorax risi armouri</u>	C
- <u>L. risi elongatus</u>	T
- <u>L. gracillicornis nivarianus</u>	H T

c.- Subespecies endémicas cuya forma típica no es endémica (9):

- <u>Cremastogaster laestrygon canariensis</u>	L
- <u>Monomorium subopacum intermedium</u>	P L
- <u>Tetramorium semilaeve fortunatarum</u>	T C F
- <u>T. semilaeve palmense</u>	P
- <u>Plagiiolepis barbara canariensis</u>	H G T C F L

- Camponotus compresus carinatus T F L
- C. atlantis hesperius H G T P F
- C. rufoglaucus feal H G T C F L
- C. lateralis quancha H P T

De todas estas últimas subespecies, sólo Monomorium subopacum intermedium posee la forma típica presente en Canarias y las 8 restantes no. La repartición u origen de estas especies no citadas para Canarias es la siguiente:

- Cremastogaster laestrygon Emery: mediterránea
- Tetramorium semilaeve (André): mediterránea
- Plagiolepis bárbara (Santschi): norteafricana
- Camponotus compressus (Fabr.): norteafricana
- C. atlantis Forel: norteafricana
- C. rufoglaucus (Jerdon): norte y centroafricana
- C. lateralis Latr. norteafricana y mediterránea

El origen de estas especies, como se ve, es claramente norteafricano-mediterráneo, repartidas casi por igual entre ambas zonas, lo que induce a pensar una misma procedencia para las subespecies canarias correspondientes.

Elementos cosmopolitas (10):

- Pheidole megacephala T C
- Ph. teneriffana T C L
- Cardiocondyla nuda T C
- C. emeryi T
- Monomorium destructor T
- M. pharaonis T
- Tetramorium quineense G T C F
- T. erraticum C
- Iridomyrmex humilis H G P T C
- Paratrechina longicornis G T C L

Elementos norteafricanos (10):

- <u>Messor minor maurus</u>	G T C F L
- <u>M. sordidus</u>	T
- <u>Cremastogaster auberti laevithorax</u>	C
- <u>Monomorium salomonis</u>	T C
- <u>Leptothorax cabrerai</u>	G T
- <u>L. hesperius</u>	G T C
- <u>L. rottenbergii scabriosus</u>	L
- <u>Tetramorium semilaeve depressum</u>	H G T C F L
- <u>T. biskrense</u>	T
- <u>Plagiolepis maura</u>	P

Elementos paleárticos (3):

- <u>Hypoponera punctatissima</u>	T
- <u>Myrmica schenckii</u>	T
- <u>Aphaenogaster iberica</u>	T

Elementos mediterráneos (3):

- <u>Hypoponera eduardi</u>	G T C
- <u>Aphaenogaster testaceopilosa</u>	F
- <u>Lasius emarginatus</u>	T C

Elementos holárticos (2):

- <u>Lasius niger</u>	G P T C
- <u>Formica sanguinea</u>	T

Elementos mediterráneo-etíopicos (1):

- <u>Monomorium subopacum</u>	G T C F
-------------------------------	---------

Elementos mediterráneo-norteafricanos (1):

- <u>Cataglyphis albicans</u>	F
-------------------------------	---

En su conjunto, la mirmecofauna canaria tiene la siguiente composición (Ver además la fig. 462):

Elementos endémicos	25	45,4 %
" cosmopolitas	10	18,2 %
" norteafricanos	10	18,2 %
" paleárticos	3	5,4 %
" mediterráneos	3	5,4 %
" holárticos	2	3,6 %
" medt.-etiópicos	1	1,8 %
" medt. norteafric.	1	1,8 %

Es de destacar el gran porcentaje de endemismos y la alta proporción de elementos cosmopolitas, algunos de ellos de reciente introducción, detectada por nosotros y otros ya conocidos desde principios de siglo. Le siguen en importancia los norteafricanos y los de la región mediterráneo-norteafricano-etíopica, que en su conjunto suman 5 elementos (9,1 %). Le siguen los paleárticos y los holárticos.

Comparando esta composición con la de otros grupos de Insectos de Canarias revisados recientemente (Lepidópteros Heteróceros (BACALLADO, 1973) y Dípteros Muscoideos (BAEZ, 1978, los Formícidos se encuentran entre unos y otros, aunque la influencia norteafricana es mayor en estos últimos:

	Endém.	Cosm.	Palea.	Afr.	Medt.
Formícidos	45,4	18,2	5,4	18,2	9,1
Lep. Heteróceros	46,0	5,0	3,0	11,0	20,0
Muscoideos	18,4	27,8	36,9	2,1	6,4

En el cuadro de la Tabla 10 . figura el número de elementos de cada Isla según su origen. Ver también la fig. 162 .

Un hecho importante que hay que tener en cuenta es el de la existencia de islas "desatendidas" y poco conocidas bajo el punto de vista de su mirmecofauna, como comentamos en el apar-

tado 4.3.1. (pág. 485). Así tenemos los casos de La Palma y El Hierro, pero sobre todo la primera, islas de gran potencialidad biológica debido a su altura, pero que figuran las últimas en este cuadro. Por otro lado, siendo Tenerife la más conocida, es por lo que presenta una mayor variedad en la composición de su mirmecofauna. Todas las conclusiones que se derivan de este cuadro han de considerar este problema, el cual te nemos en proyecto tratar de resolver en lo posible, con visitas más frecuentes a las demás Islas.

	End.	Cosm.	N.Af.	Pal.	Med.	Hol.	N.E.	N.N.A.	TOTAL	%
Tenerife	19	9	7	3	2	2	1	-	43	78,2
Gran Canaria	7	7	5	-	2	1	1	-	23	41,8
Gomera	4	3	4	-	1	1	1	-	14	25,4
Fuerteventura	7	1	2	-	1	-	1	1	13	23,6
Lanzarote	6	2	3	-	-	-	-	-	11	20,0
La Palma	7	1	1	-	-	1	-	-	10	18,2
Hierro	6	1	1	-	-	-	-	-	8	14,5
I.CANARIAS	25	10	10	3	3	2	1	1	55	100,0

Tabla 10. Composición faunística por islas.

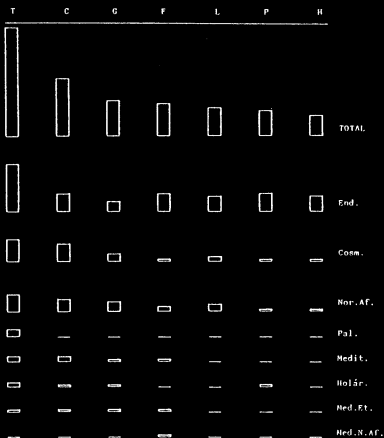


Figura 44. Composición faunística por islas. Diagrama.

5.1.- INTRODUCCION.-

En la primera parte del presente trabajo se estudian las especies y subespecies de Formícidos de Canarias, incluyéndose las claves que pudieran ayudar a su determinación e intentando poner al día la taxonomía de cada una. Sin embargo poca o ninguna información pudimos encontrar en la bibliografía acerca de la composición y distribución de las poblaciones o de la frecuencia con que se habían observado en sus respectivas zonas de repartición. En estas circunstancias también se encuentran la mayoría de los grupos zoológicos canarios, por el momento sólo estudiados bajo el punto de vista taxonómico.

Aparte de la información de este tipo que se incluye en la biología de cada Formícido (unas veces conocidas por experiencias personales y otras deducidas de las escasas reseñas encontradas en la bibliografía consultada), deseábamos aportar los datos ecológicos necesarios para iniciar el estudio de las comunidades de hormigas o mirmecocenosis de las Islas, entendiendo como tales las poblaciones formadas por las diferentes especies que viven en una zona determinada. Dichas mirmecocenosis son taxocenosis, pues se ocupan de un grupo de animales definidos por su pertenencia a un taxón determinado -en este caso la Familia de los Formícidos- y como tales están integradas dentro de biocenosis más amplias, como son las comunidades vegetales existentes en las Islas.

Uno de los procedimientos que se siguen en Ecología para la obtención de datos con el fin de describir una comunidad es la realización de censos mediante muestras. La evaluación del conjunto de la comunidad en función de estas muestras es un problema de tipo estadístico; para resolverlo de manera satisfactoria, el ecólogo dispone de diversas técnicas y mo-

dos de proceder ya elaborados, nacidos de la Estadística, de los cuales puede hacer buen o mal uso, pero siempre con la premisas de que cualquier resultado obtenido de esta manera es una extrapolación de la parte al todo y con la suposición de la homogeneidad del medio estudiado. MARGALEF (1974) dice al respecto: "Los puntos de vista estadísticos son tan conocidos y están tan generalizados -y por otra parte, resultan tan útiles- que no puede considerarse como iconoclastia peligrosa el señalar que aceptarlos ciegamente presenta cierto riesgo, dada la inhomogeneidad esencial de todos los sistemas vivos" (pág. 316, op. cit.).

Los resultados obtenidos a partir del análisis y la transformación estadística de los datos originales que se exponen al final de este Capítulo se han de mirar con las precauciones derivadas de estas premisas y son extrapolables al ecosistema en su conjunto en la medida en que éste esté definido y dellmitado y en el grado de homogeneidad supuesta para las mirmecocecosis integradas en él.

Otro objetivo que nos propusimos cumplir con el estudio de las mirmecocenosis, fue el poner a punto las diversas técnicas y los métodos empleados en este tipo de trabajos e iniciar con esto una línea de investigación bajo el punto de vista concreto del estudio ecológico cuantitativo de una taxocenosis de animales terrestres de Canarias, realizado mediante muestras, enfoque que nos parece inédito en el ámbito de las investigaciones que se han realizado hasta la fecha sobre nuestra Fauna. Por este motivo, un estudio de este tipo se pudo haber realizado sobre cualquier Isla de todas las que se compone el Archipiélago. Se realizó en Tenerife por dos razones: primera, al ser la Isla donde residimos, por las dificultades que hubieran

supuesto los desplazamientos a las demás, y segundo porque el 77% de los elementos de la mirmecofauna canaria están citados para esta Isla, no sólo por ser la más "atendida" y conocida, como ya comentamos en el Capítulo 4, sino además, por su mayor riqueza en biotopos, lo que implica una mayor variedad en las mirmecocenosis que la pueblan.

5.2.- METODO UTILIZADO.-

5.2.1.- EL MUESTREO POR CUADRICULAS.-

En Formicidos, el muestreo directo por cuadrículas ha sido ampliamente usado por diversos autores con diferentes grados de precisión, según el propósito de cada investigación. BARONI-URBANI (1978) hace una revisión del tipo de métodos utilizados en estudios de poblaciones de hormigas, competencia intraspecífica y de productividad: Se usan cuadrículas con extensiones que varían desde 0,836 m² (1 yarda cuadrada, TALBOT, 1957) hasta de varios miles de m²; algunos autores, estudiando productividad emplean técnicas de excavación sobre cuadrículas de diferentes tamaños y hasta 1 m de profundidad (NEFEDOV, 1930; HEADLEY, 1943, 1952); el área mínima de muestreo se determina bien gráficamente, con cuadrículas de dimensiones progresivamente mayores (OINONEN, 1956; LEVIEUX, 1969; PETAL, 1972) o bien por métodos estadísticos derivados de la "t" de Student (HEALEY, 1962; BARONI-URBANI, 1969).

BERNARD (1968) emplea otra técnica diferente para evaluar los porcentajes y la dominancia de determinadas especies sobre otras. Consiste en contar de 50 a 100 hormigueros diferentes sobre un terreno lo más homogéneo posible en cuanto a pendiente, suelo y Flora. Sin embargo, como el mismo autor advierte, algunas especies de vida subterránea y otras de nidos difíciles

de descubrir pueden pasar desapercibidas y pierden importancia frente a las de hormigueros más visibles.

Otros autores prefieren realizar itinerarios de longitud variable y ancho constante. MORILLO (1976, 1977) lleva a cabo itinerarios paralelos, de 6,5 Km de longitud promedio y 30 m de ancho, para estudiar las poblaciones y la ecología de las Formica del grupo F. rufa en los pinares de Valsaín (Segovia).

En nuestro trabajo elegimos el sistema de cuadrículas de 100 m^2 , en cuadrados de 10 m de lado, dimensiones ya utilizadas en este tipo de trabajos (TINAUT, 1979), realizando un total de 10 cuadrículas en cada una de las 10 estaciones, lo que hace que sean 1.000 m^2 la superficie explorada en cada una, con un total de 10.000 m^2 explorados en toda la Isla.

Sin embargo, debido a la baja densidad de hormigueros detectada en algunas de las estaciones, tal extensión no llegó a ser suficiente para encontrar la totalidad de la mirmecofauna, determinada previamente por los muestreos puntuales o por capturas conseguidas durante la realización de las cuadrículas pero fuera de ellas, problema que se discute en la pág. 365, al evaluar el método empleado.

5.2.2.- TRABAJO DE CAMPO.-

El procedimiento seguido en la obtención de los inventarios por cuadrículas fue el mismo en todas y el siguiente:

a.- Una vez situados en la localidad, se marcó un punto en una zona de vegetación representativa del conjunto y terreno uniforme, sin accidentes notables. Este punto, que llamamos punto "A", es el primer vértice del cuadrado que delimita la

forma que el segmento A-B fuese horizontal. En terreno llano el punto "B" se situó al azar, arrojando una moneda cuya posición nos indicó la dirección en que debería trazarse este segmento.

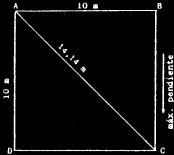


Figura 163. Delimitación de la cuadrícula.

Para situar con exactitud los 4 vértices de la cuadrícula sobre un cuadrado de 10 x 10 m utilizamos una cuerda de 40 m de largo con marcas en cada 10 m y una en los 14,14 m a partir de uno de los extremos. Esta última medida corresponde a la diagonal de un cuadrado de estas dimensiones y nos permitió situar el vértice "C" en la posición geométrica correcta. Finalmente, el último vértice "D" se cuadró manteniendo tirantes los segmentos de cuerda A-D y D-C con la misma tensión. En cada vértice, la cuerda se sujetó con 4 estacas de hierro clavadas firmemente en el suelo.

b.- Después de delimitado el terreno se procedió a su exploración completa, levantando todas las piedras posibles y buscando en todos los resquicios, grietas, en la hojarasca y en la corteza de los árboles hasta una altura de 1,5 m aproximadamente de su base, provistos para ello de una picareta, un cincel y un martillo.

Se contabilizaron todos los nidos encontrados situándolos sobre una hoja-inventario en la posición correspondiente (ver fig. 164). Los hormigueros se determinaron por la presencia de

Formicidas. **CUADRICULA DE MUESTREO** Jacinto Barquín

Localidad El Estero (U. P. del) Cuadrícula: serie 6 nº 3
 Fecha 20.7.71 Orientación N B. inclinación 7° Altitud 50 m
 Tipo de terreno Pedregoso, lava, arena, tosca
 Vegetación E. balsamifera Equisetum Equisetum pusae
 Humedad húmeda Temperatura media 10.0 Hora 1 hora 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A
 ↓
 b
 c
 d
 e
 f
 g
 h
 i
 j
 k

B $\frac{SE}{120}$

CLAVE- / A: E. balsamifera E. aulagis
 / B: Sphitzgryne
 / C: L. mirabilis 3
 / D: P. bartram can. 3

Observaciones

Fig. 1

Figura 164. Hoja-inventario correspondiente a la cuadrícula 3 de la serie 6.

individuos alados, reinas y/o larvas o pupas. También se incluyeron las reinas fundadoras, provistas o no de sus alas. No se inventariaron los grupos de hormigas que, aún siendo numerosos, no mostraran algunos de estos indicios de formar un auténtico hormiguero, excepto para la especie Plagiolepis barbara canariensis (ver pág. 370).

La mayoría de las determinaciones de las especies ó sub-especies se realizaron en el campo, ayudados por una lupa cuenta-hilos. En otros casos se hicieron las capturas correspondientes para determinarlas en el laboratorio.

Como se observa en la fig. 164, aparte de situar cada hormiguero en la cuadrícula, hicimos un inventario somero de la Flora. Algunos ejemplares vegetales se transportaron en bolsas de plástico para ser determinados en el Departamento de Botánica. También se tomaron datos topográficos (orientación del segmento A-B, inclinación y altitud) y climáticos (humedad del aire, temperatura del aire, clima o tiempo -soleado, cubierto, ventoso, etc-), así como la hora de comienzo y de terminación de la cuadrícula. Todos estos datos no fueron utilizados en la elaboración de los resultados y fueron obtenidos para posteriores estudios ecológicos o de la biología de las especies de hormigas encontradas. La orientación se tomó con una brújula sobre el segmento A-B y se midió en grados. La inclinación se determinó con un clinómetro fabricado con una escala graduada en grados centesimales colocado sobre el segmento C-B, y se expresa en tantos por cientos de inclinación (0% = horizontal y 100% = vertical) equivalentes a 0° y 100° centesimales respectivamente medidos con el clinómetro). Finalmente, la altitud se tomó con un altímetro con una precisión de ± 50 m.

Las 10 cuadrículas que componen cada serie se hicieron sobre terrenos más o menos similares, algunas veces contiguas unas a otras y se tardó en realizarlas un promedio de aproximadamente una hora cada una.

5.3.- ELECCION DE LAS LOCALIDADES.-

Para el estudio de las comunidades de hormigas de Tenerife se utilizan diversos parámetros ecológicos que tratan de describir de una manera objetiva las mirmecocenosis existentes en la Isla, tomando como punto de partida la integración de éstas en las diferentes comunidades vegetales. Los criterios que se siguieron en la elección de las localidades a prospectar tuvieron como base esta relación, puesta de manifiesto de una manera empírica por los muestreos puntuales realizados previamente en toda la Isla -unas 700 capturas repartidas en unas 80 localidades-, fruto de las cuales fue el estudio taxonómico de las especies expuesto en los primeros capítulos del presente trabajo. Asesorados por los miembros del Departamento de Botánica, escogimos un total de 10 estaciones dentro de las comunidades vegetales más importantes de la Isla, estudiándolas todas en un tiempo mínimo de tres meses -de abril a junio de 1979- con el fin de comparar los resultados obtenidos en cada localidad con la mínima intervención del factor estacional. Dichos resultados corresponden, pues, al estado en que se encontraban las poblaciones de hormigas durante la primavera de ese año, estación durante la cual los hormigueros se muestran bien poblados y activos, con numerosos individuos alados de ambos sexos, preparados para los enjambraciones que tienen lugar normalmente durante y después de esta época del año.

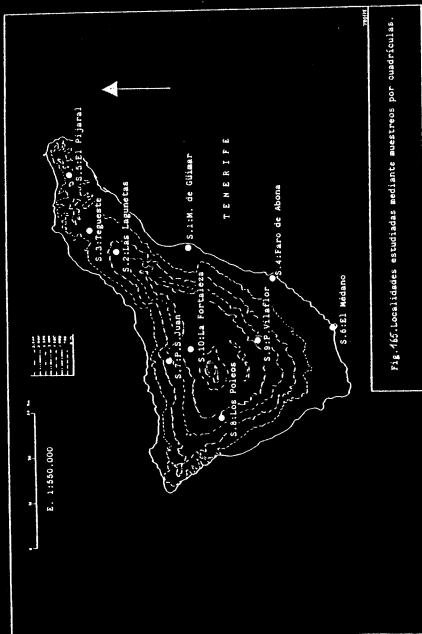


Fig. 465. Localidades estudiadas mediante muestreos por cuadrículas.

Las localidades donde realizamos las series de cuadrículas son las siguientes: (Ver además el mapa de la Fig. 165).

Serie 1: Malpais de Güímar

- " 2: Las Lagunetas
- " 3: Tegueste
- " 4: Faro de Abona
- " 5: El Pijaral
- " 6: El Médano
- " 7: Pinar de San Juan de la Rambla
- " 8: Los Poleos
- " 9: Vilaflor
- " 10: La Fortaleza

Tabla 11. Lista de localidades estudiadas.

5.3.1.- Características del medio insular.-

En el caso de Tenerife, y en líneas generales, la vegetación se distribuye por pisos, existiendo diferencias entre las vertientes norte y sur, expuestas o resguardadas respectivamente de los efectos de los vientos alisios, procedentes del noroeste y cargados de humedad, y que soplan de una manera más o menos constante durante todo el año. Ver Tabla 12.

Existen además zonas en las que se producen fenómenos de aislamiento, donde la Flora está acantonada, protegida de manera natural por barreras orográficas, de la degradación provocada por el hombre o de los efectos de contagio de las áreas circundantes. En estos puntos hemos observado una mirmecofauna particular y algo similar ocurre con otros grupos zoológicos.

Así tenemos el caso del Barranco del Infierno, en el municipio sureño de Adeje, al que su especial configuración y situa

NOMBRE DEL HABITAT	INTENSIDAD LUMINOSA	TEMPERATURA MEDIA ANUAL (°C)	PRECIPITACION MEDIA ANUAL (mm)	HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%)	SUELOS	ESTADIOS
COSTA (piso costero)	alta	20° a 25° de noche por brisa marina	100-300 (en invierno)	60-70% (brisa marina)	arenosos y/o arcillosos, salinos, muy poco fértil, poca vegetación filicófila. Muy poco húmedo	1, 4, 5
TIERRA BAJA	alta	20° a 25° de noche por viento del sur al este	100-200 (en invierno)	50%	arcillosos. Muy poco húmedo a medio salinos. Alta o mucha protección.	
TRANSICION	alta	18° no hay brisas	200-400 (en invierno)	40% (arcillosos)	arcillosos. Activos a fértiles. Resiste bien a la fertilidad.	
SOBRE VERDE (piso medio-bajo)	baja en el subbosque, con frecuencia húmedo	18° no hay brisas	200 (irregulares; alitas)	30%	ácidos. Muy húmedos y fértiles.	5, 2
PIRAM (piso medio-bajo)	alta a muy alta	18°; mucha lluvia; irradiación a veces hay brisas	200-300 (concentrada en subbosque)	50% (mucho cuando llueve)	ácidos a algo alcalinos. Gran cantidad de humus vivo.	2, 4, 5
CUMAR (piso subalpino)	muy alta	10°; gran amplitud térmica; irradiación alta; brisas frecuentes.	200-300 mm (llovizna-primeras lluvias a días; concentrada en poco tiempo)	30% (mucho cuando llueve)	arenosos. Poca cantidad de humus.	10
CONDICIONES DE AGUA, CLIMAS, VEGETACIÓN, CURVAS, etc.						
MÉTODOS DE ESTUDIO POR LA ACTIVIDAD MEDIA Y SIMILITUD						
3						

Tabla 12. Hábitats de Canarias. (E. SARQUIN, sin publicar).

ción le confieren características de "isla", con condiciones mesoclimáticas propias y en el que la Flora y la Fauna se encuentran refugiadas y segregadas del entorno exterior por las barreras que le imponen los altos murallones del barranco. Este hecho lo puede atestiguar la presencia de Formica sanguinea Latr., citada únicamente en esta localidad por WELLENIUS (1955) (ver pág. 479), así como la de numerosas hormigas para las que esta localidad representa una discontinuidad en su área de distribución.

Características peculiares similares se observan en otros barrancos de Tenerife, como el de Masca, el del Río y el de Iguete de San Andrés y en algunos otros lugares escarpados, riscos y acantilados, como los roques de las Animas, de Enmedio y de Mogoge en el Macizo de Anaga. Estos son puntos de difícil acceso, en donde la acción humana de los cultivos agrícolas y los aprovechamientos forestales ha sido menos intensa, si bien algunos barrancos son los lugares preferidos, por diversas razones, para el esquilmante e implacable pastoreo de cabras. Somos de la opinión de que algunas de estas zonas, previo el estudio florístico, faunístico y ecológico correspondiente, debieran seleccionarse para ser acotadas y protegidas de la incesante degradación humana por una eficaz política de conservación de la Naturaleza, ya que constituyen auténticos refugios biológicos, tanto para la Flora como para la Fauna.

Los malpaíses existentes en las Islas son otros lugares de considerable interés científico. Estos rios de lava, de épocas geológicas recientes, están en proceso de colonización biológica, -algunos, desgraciadamente, también humana- y poseen una composición florística y faunística peculiares. Al igual que

los casos mencionados antes, son terrenos de difícil acceso y poco aptos para el cultivo y el pastoreo, en donde el escaso suelo existente se encuentra en los primeros estadios de su formación y, caso de ser destinados a la agricultura, han de ser acondicionados con aporte de tierra acarreada desde grandes distancias.

Un caso típico lo constituye el Malpaís de Güimar, fruto de la erupción del volcán Montaña Grande, que hace unos 5.000 años esparció una colada de lava en forma de abanico hasta la costa, distante unos 1.700 m y que actualmente es la zona de tabaibal-cardonal más intacta de Tenerife. (J. MONTESINOS com. pers.). Está siendo objeto de estudios botánicos por parte del Departamento antes mencionado y nosotros no pudimos sustraernos a la tentación de situar una de las series de cuadrículas en este paraje (Serie 1),

5.3.2.- Criterios seguidos en la elección de las localidades.-

Desde que realizamos las primeras series de cuadrículas observamos una gran heterogeneidad en la composición de la faunamiermecológica debida a la gran disparidad de las estaciones exploradas. Así, al tratar de comparar con métodos estadísticos los datos obtenidos en las cinco primeras estaciones advertimos una gran dificultad en la interpretación de los índices de afinidad (coeficiente de correlación) debido a la gran cantidad de ausencias que mostraban los cuadros de datos y a la relativa escasez de especies presentes en las áreas muestreadas. Esto nos hizo agrupar las restantes localidades alrededor de comunidades vegetales más concretas, con el fin de poder comparar con mayor precisión y en mayor profundidad los resultados obtenidos en las localidades con características florísticas y climáticas

más semejantes. Nuestro deseo hubiera sido el explorar la mayor cantidad posible de los numerosos biotopos que ofrece Tenerife, distribuidos en líneas generales según los pisos de vegetación, pero que presentan una gran riqueza de matizaciones y posibilidades, sobre todo cuando descendemos a niveles de microhabitats muy concretos, explotados selectivamente por determinadas especies de hormigas. Un ejemplo que podría ilustrar las especiales preferencias de una especie de Formícido por un microambiente determinado lo constituye el Mirmecínido endémico de Tenerife Monomorium medinae Forel (Ver pág. 165). Esta especie, que antes se distribuía en un arial más amplio y de altitudes más bajas, en la actualidad se encuentra repartida en una zona que podríamos llamar circunteideana, hallándose con relativa abundancia en los retamales de alta montaña que rodean al Teide, y llegando hasta el límite superior del cinturón de pinares.

En los numerosos y extensos pedregales de Tenerife y en la zona de contacto de las piedras con el suelo, se producen una gran variedad de microambientes, con características dependientes tanto de la estructura, naturaleza y tamaño de la roca como de la naturaleza del suelo subyacente y del grado de entramamiento que posee. Estos biotopos son explotados por numerosas especies de Insectos, algunos de los cuales llegan a modificarlos en mayor o menor medida, como es el caso de muchos Formícidos, sacando o moviendo la tierra y adaptando la forma y tamaño de la oquedad conforme a sus necesidades. Según hemos podido observar, M. medinae muestra una cierta preferencia por rocas basálticas de determinadas dimensiones (unos 20 ó 30 cm de diámetro), fenómeno que podría extenderse a otros animales de la Fauna edáfica, ya que las condiciones físicas de este medio particular, incluyendo también la humedad, vienen determi-

nadas, en gran medida y suponiendo las demás características constantes (vegetación, inclinación y naturaleza del terreno), por las dimensiones de la piedra que le sirve de cobijo.

En la acumulación de fragmentos de rocas, producidos por la erosión en las laderas, ríos de lava, riscos, etc. se observa con frecuencia y en mayor o menor grado, una separación selectiva de las rocas según su tamaño, fenómeno dependiente también del grado y tipo de erosión y de la naturaleza del material original, y que se produce con gran intensidad en los conos de derrubios de las paredes de la caldera de Las Cañadas;

en las zonas adyacentes también se observa este fenómeno, si bien en puntos más reducidos y de una manera menos intensa. Esta zona es el arrial de M. medinae y la realización de un estudio por cuadrículas o cualquier otro método de muestreo que incluyera a esta especie y que estudiara los diversos parámetros ecológicos de las mirmecocenosis existentes en estos pedregales, tendría que tener en cuenta este tipo de relación y selección de hábitat; aunque no ha sido demostrado matemáticamente por nosotros, la hemos observado en numerosas ocasiones, en ésta y otras especies de insectos.

Quedan por estudiar, por lo tanto, numerosos ambientes insulares, que si bien pueden considerarse como poco representativos de un hábitat determinado y bien definido, no por esto dejan de tener un gran interés científico. El trinomio vegetación-clima-suelo muestra en Tenerife un amplio abanico de posibilidades y la elección de las diez estaciones de la Tabla II supuso la adopción de una solución de compromiso de entre todas ellas. Por un lado tratamos de combinar el criterio florístico considerado "a priori" (relación vegetación-mirmecofauna) y por otro el de la existencia de biotopos particulares pero

peculiares de las Islas, tomando como ejemplo de este último caso el Malpaís de Güimar (serie 1), en el que el factor sue lo es el dominante, tratando, además, de poner a prueba la me todología empleada (que fue la misma en todas las series) y determinar el alcance de los resultados obtenidos.

5.4.- RESULTADOS.-

Los resultados del recuento de hormigueros en cada cuadrícula se exponen en la Tabla 13 y los resultados globales de cada serie o estación (suma de las diez cuadrículas correspondientes) figuran en la Tabla-resumen 14.

En ambas Tablas, las series están ordenadas por el orden cronológico en que se realizaron y las especies según fueron apareciendo en cada estación. De aquí que los datos aparezcan agrupados en la diagonal de las Tablas, sin que esto tenga ningún otro significado.

También se puede observar la gran cantidad de ceros o ausencias que poseen algunas de las series. Esto se debe a que se incluyen las cuadrículas negativas, es decir, aquellas en que no se observó ningún hormiguero. En este tipo de trabajos, las ausencias son también datos, aunque por este motivo no se pudieron aplicar algunos de los índices ecológicos empleados con el resto, no por que existiera algún impedimento de tipo matemático, sino porque su interpretación nos hubiera llevado a conclusiones erróneas o poco o nada significativas.

5.4.1.- PARAMETROS ECOLOGICOS ESTUDIADOS.-

Las características ecológicas de las mirmecocenosis que se estudiaron son las que normalmente se utilizan para describir y tipificar las taxocenosis y otro tipo de comunidades con

ESPECIES	LOCALIDADES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C.r.feni	3	-	-	3	-	1	2	3	13	6
P.b.canariensis	-	20	83	-	1	5	96	11	46	18
T.s.depressum	-	16	37	-	-	2	2	-	-	-
L.niger	-	47	-	-	13	-	-	-	-	-
M.salomonis	-	-	-	19	-	29	-	-	-	-
M.m.maurus	-	-	-	3	-	5	-	-	-	-
L.hesperius	-	-	-	29	-	4	-	-	-	-
C.a.hesperius	-	-	-	-	-	-	5	4	-	-
M.medinae	-	-	-	-	-	-	-	1	1	7
C.alluaudi	-	-	-	-	-	-	-	1	17	5

Tabla 14. Resumen de los datos obtenidos.

cretas (MARGALEF, 1974). En el presente trabajo empleamos los siguientes parámetros:

- La densidad.
- El cociente varianza-media, como medida de la agregación.
- El índice de diversidad por cuadrículas y por series.
- El coeficiente de correlación entre especies e inventarios, como medida de la afinidad entre los mismos.

El cálculo de estos parámetros se vió grandemente facilitado por el empleo de una pequeña calculadora programable, el modelo FX-502 P de Casio; dada la poca complejidad de los cálculos a realizar y la cantidad relativamente pequeña de datos implicados en los mismos, el empleo de una calculadora de este tipo nos proporcionó una gran seguridad y agilidad en los cálculos, posiblemente mayor que si hubiésemos utilizado grandes ordenadores. Los programas los elaboramos de acuerdo con las instrucciones de la máquina y fueron minuciosamente comprobados con tablas de datos y ejemplos resueltos, obtenidos en la bibliografía consultada.

A.- Densidad y proporción de especies:

Se realizaron a partir de la Tabla-resumen y por estaciones. La densidad (D) corresponde al número de hormigueros por cada 100 m² (BARONI-URBANI y PISARSKI, 1978) y las proporciones de las especies censadas en cada localidad se expresan en tantos por ciento. Para visualizar con facilidad estas cantidades hemos adoptado el sistema de diagramas circulares, los cuales se representan en la Figura 166; al pie de cada uno figura la densidad y el índice de diversidad obtenido según se explica en el Apartado C.



$D = 0,3$ h/c
 $H' = 0$

Serie 1: Malpais de Guimar



$D = 3,3$ h/c
 $H' = 1,41$

Serie 2: Las Lagunetas



$D = 12,0$ h/c
 $H' = 0,99$

Serie 3: Tegueste



$D = 5,4$ h/c
 $H' = 1,47$

Serie 4: Faro de Abona



$D = 1,4$ h/c
 $H' = 0,37$

Serie 5: El Pijaral



$D = 4,6$ h/c
 $H' = 1,73$

Serie 6: El Médano



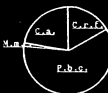
$D = 10,5$ h/c
 $H' = 0,54$

Serie 7: Pinar de S. Juan



$D = 2,0$ h/c
 $H' = 1,78$

Serie 8: Los Poleos



$D = 7,7$ h/c
 $H' = 1,44$

Serie 9: Pinar de Vilaflor



$D = 3,6$ h/c
 $H' = 1,73$

Serie 10: La Fortaleza

Figura 76. Composición taxonómica de cada localidad. D: Diversidad (haciendo como por cuadrícula) H': Índice de diversidad

ESPECIES	LOCALIDADES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C.r.fei	1,5	-	-	5,5	-	1,0	2,0	0,7	1,0	1,2
P.b.canariensis	-	7,7	6,1	-	1,0	2,3	2,1	4,3	4,3	0,1
T.s.depressum	-	8,6	4,1	-	-	0,9	-	-	-	-
L.niger	-	4,5	-	-	3,9	-	-	-	-	-
M.salomonis	-	-	-	0,7	-	1,4	-	-	-	-
M.m.maurus	-	-	-	1,5	-	1,0	-	-	-	-
L.hesperius	-	-	-	1,7	-	2,3	-	-	-	-
C.a.hesperius	-	-	-	-	-	-	1,4	1,7	-	-
M.medinae	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	0,9
C.alluaudi	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,4	1,0

Tabla 15. Índices de agregación d.

ESPECIES INVENTARIADAS

1. C.r.f.: Camponotus rufoglaucus fei Emery
2. P.b.c.: Plagiolepis barbara canariensis Sant.
3. T.s.d.: Tetramorium scutellare depressum For.
4. L.n.: Lasius niger (L.)
5. M.s.: Monomorium salomonis (L.)
6. M.m.m.: Messor minor maurus Sant.
7. L.h.: Leptothorax hesperius Sant.
8. C.a.n.: Camponotus atlantis hesperius Emery
9. M.m.: Monomorium medinae For.
10. C.a.: Cremastogaster alluaudi Emery

Figura 166(continuación).

B.- Índice de agregación d:

Según MARGALEF (op. cit.), el problema de comparar dos muestras obtenidas del mismo colectivo se puede atacar de dos formas, ambas no excluyentes y compatibles según haya sido la estrategia seguida en el muestreo. La primera consiste en asimilar los datos originales a un modelo matemático de distribución ideal y estudiar cual es el modelo que mejor se adapta a la realidad y en que medida se apartan los datos del mismo. El segundo método, derivado del concepto de espectro de diversidad, consiste en estudiar en qué medida y cómo aumenta la diversidad (obtenida según la teoría de la información) según aumenta o varía el área muestreada. En nuestro caso utilizamos ambos tipos de tratamiento; el primero para estudiar la tendencia a la agregación de cada especie, con el supuesto de una distribución al azar de los hormigueros de una misma especie dentro de cada biotopo supuestamente homogéneo. El estudio de la variación de las diversidades lo realizamos comparando la media aritmética de las diversidades de las diez cuadrículas con la de la serie considerada globalmente. Ver apartado D.

Para estudiar la distribución de cada especie dentro de una serie de cuadrículas, empleamos la razón de varianzas o Índice de agregación d, dado por la expresión

$$d = s^2 / \bar{x}$$

donde s^2 es la varianza del número de hormigueros de una especie presentes en cada cuadrícula y \bar{x} su media. (SOKAL y ROHLF, 1969).

En una distribución al azar según el modelo de Poisson, la varianza equivale a la media y por lo tanto su cociente vale la unidad. En el caso de que los hormigueros se repartan en

agregados (distribución con contagio), la probabilidad de encontrar un hormiguero es mayor en las proximidades de donde ya existe otro y el índice d toma valores superiores a 1. Al contrario, los valores inferiores a la unidad se obtienen cuando la distribución es uniforme, como la de determinados animales territorialistas ó la que presentan los árboles en una plantación.

Para un nivel de significación del 95% y para $10 - 1 = 9$ grados de libertad, d toma valores inferiores y superiores a 0,066 y 2,066 respectivamente, y se rechazan por poco significativos los valores de d comprendidos entre estas dos cantidades (REYS, 1971).

C.- Índice de diversidad:

En la bibliografía consultada hemos encontrado un gran número de procedimientos y fórmulas para evaluar la diversidad de especies de un colectivo, de entre los cuales hemos desechado aquellos que utilizan sólo los datos de ausencia o presencia; al contar con datos cuantitativos, su utilización en nuestro caso hubiese supuesto una pérdida considerable de información. Entre los índices de diversidad más usados que utilizan datos cuantitativos figura el de Shannon (MARGALEF, 1974; DAGET, 1976; LEGENDRE y LEGENDRE, 1979), dado por la expresión:

$$H' = - \sum p_1 \log_2 p_1 \quad (p_1 = N_1/N)$$

donde N_1 son los números de individuos de las distintas especies y N el número total de individuos presentes en una muestra. Como se considera, en nuestro caso, al hormiguero como una unidad, los N corresponden al número de hormigueros de cada especie.

El índice de diversidad de Shannon H' proviene de la informática y parte de las probabilidades p_i de encontrar cada especie dentro de la muestra; corresponde a la cantidad de información necesaria para poder clasificar ó asignar un individuo extraído al azar a una de las especies presentes en la muestra; su resultado se expresa en bits ó unidades de información si los logaritmos que se toman son en base 2.

La máxima diversidad que puede tener una muestra de N individuos se presenta cuando todos se reparten por igual en las distintas especies, es decir, son equifrecuentes. Con la misma cantidad de especies y el mismo número de individuos, la mínima diversidad se alcanza cuando todas las especies menos una están representadas por un sólo individuo y la que queda por el resto de individuos (MARGALEF, op. cit.; DAGET, op. cit.; LEGENDRE y LEGENDRE, op. cit.).

Para estudiar el grado en que la diversidad de las muestras puede ser extendida a las poblaciones reales de hormigas elegimos varios parámetros que pueden ayudar a comprender la estructura de las mismas:

D.- La medida en que cada cuadrícula aporta información al total de la serie se puede estimar por la media H' de todas las diversidades, incluyendo valores de $H'=0$. Una estimación del ajuste que proporciona esta media al conjunto de la serie viene dado por su error típico ET, el cual es función de las oscilaciones por encima y por debajo (indistintamente) del valor de la media, con respecto al número de datos considerados. Con el fin de comparar las distintas series entre sí, utilizamos el coeficiente de variación CV. Estos parámetros muestrales vienen dados por las expresiones:

$$H' = \sum H_i^2 / n ; \quad ET = S^2 / n ; \quad CV = 100 (S/H')$$

donde s es la desviación típica de las diversidades H'_i de las cuadrículas, s^2 la varianza y n el número de cuadrículas ($n = 10$ en el caso de una serie).

Un error típico alto se interpreta como una oscilación amplia de las diversidades; en tal caso, si las cuadrículas se consideran muestras de una misma población, esto quiere decir que los 100 m^2 son una superficie insuficiente para estimar la diversidad poblacional y tanto más cuanto más grande sea ET . El coeficiente de variación CV es una medida normalizada de la desviación típica muestral, expresada en un porcentaje. Análogamente, un CV alto significa una heterogeneidad elevada de las diferentes diversidades y si se hubiesen tomado unas dimensiones mayores para las cuadrículas, ambos coeficientes ET y CV tendrían valores más bajos. La estabilización del parámetro ecológico diversidad a medida que aumenta el tamaño de la muestra se relaciona con el área mínima o curva de especies y área de una comunidad (JARVINEN y VAISANEN, 1973); a partir de esta superficie, los muestreos que se adicionen no aportan una cantidad de información significativa. La curva de especies y área se puede calcular por métodos matemáticos que exigen de ordenadores de mediana o gran capacidad, determinando la diversidad que aportan las muestras tomadas de 1 en 1, de 2 en 2, etc. y utilizando, para ello, el análisis combinatorio. De todas maneras, esta curva es asintótica con respecto al número de especies (o diversidad), y un aumento considerable de la superficie muestreada puede traer consigo la aparición sucesiva de especies cada vez más raras. En la Tabla 16 se observa que, debido al escaso número de especies encontradas en las series,

Serie	H'	$\bar{H}' \pm ET$	CV %	RM'	e.e.	e.i.	(%)	Localidad
S.1	0	-	-	-	4	1	25 %	Malpais de Culimar
S.2	1.41	0.49 ± 0.20	132.3	2.87	4	3	75 %	Las Lagunetas
S.3	0.89	0.75 ± 0.07	31.1	1.17	3	2	66 %	Tegueste
S.4	1.47	0.94 ± 0.17	60.6	1.57	4	4	100 %	Faro de Abona
S.5	0.37	0.54 ± 0.54	316.2	6.82	3	2	66 %	El Piñaral
S.6	1.73	0.65 ± 0.26	129.2	2.66	7	6	85 %	El Médano
S.7	0.54	0.39 ± 0.14	110.9	1.38	5	4	80 %	Pinar de S. Juan de la Rambla
S.8	1.78	0.10 ± 0.10	316.2	17.81	5	5	100 %	Los Poleos
S.9	1.44	0.89 ± 0.17	62.6	1.61	4	4	100 %	Pinar de Villafior
S.10	1.78	0.91 ± 0.17	61.1	1.95	4	4	100 %	La Fortaleza

Tabla 16. Diversidad global H', media \bar{H}' y relación de diversidades RM' con el error típico ET y el coeficiente de variación CV de las localidades estudiadas. Figuran también el número de especies "esperadas" (e.e.) y el de inventariadas (e.i.), con el porcentaje de uno con respecto al otro.

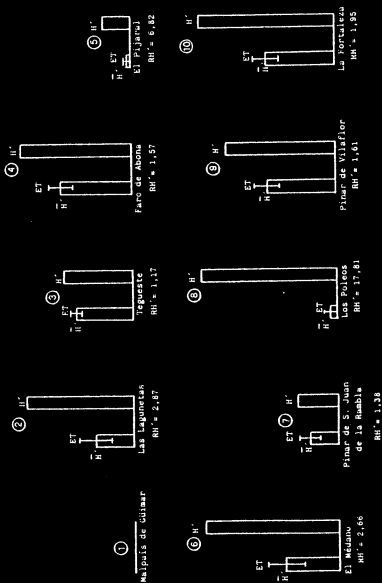


Figura 467. Diversidad media \bar{H} y diversidad global H' de las diez localidades estudiadas.

la aparición de una sólo más hubiera supuesto un aumento considerable de la diversidad. Si hubiésemos intentado trazar estas curvas, en la mayoría de los casos no habríamos llegado a la rama asintótica.

E.- La relación que existe entre la diversidad global de la serie (H') y la diversidad media de las cuadrículas que la componen (\bar{H}') puede ser medida por el cociente RH' entre ambas cantidades:

$$RH' = H' / \bar{H}'$$

Un índice análogo es $DIV_{diff} = H' - \bar{H}'$, utilizado para estimar la componente inter-anual de la diversidad total de Aves, obtenida por transecciones en años sucesivos (JARVINEN y VAISANEN, 1973, 1976). Otro índice-cociente de diversidades es el de regularidad R (LEGENDRE y LEGENDRE, 1979), dado por la expresión:

$$R = H' / H'_{max} \quad (H'_{max} = \log_2 n)$$

donde H'_{max} representa la diversidad máxima que podría tener la muestra, la cual se alcanzaría cuando las n especies presentes en la misma sean equifrecuentes, es decir, $p_i = 1/n$ y por lo tanto:

$$H'_{max} = - \sum 1/n \log_2 1/n = \log_2 n$$

En nuestro caso concreto, el número tan bajo de especies encontradas en cada serie (ninguna pasa de 6), hace que este índice no pueda ser aplicado con facilidad en su interpretación.

El cociente RH' representa el número de veces que la diversidad media está contenida en la diversidad global en una serie de muestras. \bar{H}' nunca será mayor que H' , a lo sumo será igual

si la diversidad total se alcanza desde la primera cuadrícula y se mantuvo en este valor en todas las demás. El cociente RH' es, por tanto, mayor que la unidad y alcanza este valor en este último caso.

Si se supone que la serie de diez cuadrículas forma parte de una población uniforme y que se ha recogido el máximo (o un máximo aceptable) de las especies presentes en la población, el cociente RH' se puede relacionar con el área mínima o con la curva de especies y área. Con estas premisas H' representará la diversidad de la población en el momento de realizarse el muestreo y RH' será función de la relación que existe entre esta área mínima a partir de la cual ya no aumenta la diversidad y los 100 m^2 que posee cada cuadrícula. Se puede estimar esta superficie, según una supuesta relación lineal entre H' y R' , multiplicando RH' por 100, obteniéndose un área teórica mínima de máxima diversidad, expresada en m^2 .

Por los muestreos puntuales realizados con anterioridad en las zonas inventariadas conocemos con bastante aproximación la proporción de especies aparecidas en las cuadrículas con respecto al total de especies encontradas antes, durante o después de la realización de las mismas, y en la mayoría de los casos se inventariaron una cantidad cercana al total "esperado". De las 10 series realizadas, en cuatro (Series 4, 8, 9 y 10) se encontró la totalidad de las especies "esperadas", salvo aquellas consideradas como raras, de ariales muy reducidos y diseminados por escasos puntos de Tenerife. En cinco series faltó por inventariar al menos una especie (Series 2, 3, 5, 6 y 7), y sólo en un caso (Serie 1: Malpaís de Güímar) se encontró una sola aunque se observaron dos obreras aisladas de otras tantas especies, con la posible presencia de otra más. En este

caso, el método de muestreo no fue capaz de cubrir toda el área necesaria para encontrar las 4 especies que, con muchas posibilidades, se encuentran en el Malpaís; el uso de trampas de alcohol o de atrayentes azucarados hubiera concentrado la fauna mirmecológica en el espacio y en el tiempo; en estos casos de una gran dispersión y de difícil localización de los hormigueros, una técnica recomendable es el empleo de marcadores radiactivos. Las posibles causas de la baja densidad de hormigueros en esta serie se comentan en la pág. 546.

La relación que existe entre el parámetro RH' y el área mínima puede ser evidente, pero en todo caso no es sino una aproximación por defecto de aquélla, estimada según el mismo método para diferentes biotopos; con la estrategia de una uniformidad en el procedimiento de muestreo, la estimación de las poblaciones reales a partir de un número invariable de 10 cuadrículas, con un total de 1.000 m² por localidad y realizadas durante un tiempo mínimo de 3 meses, resultó aproximarse a cada caso real de una manera desigual, bien porque no se llegó a alcanzar la extensión mínima deseable o bien porque con el método de la exploración "exhaustiva" del terreno no se llegaron a detectar todas las especies de la zona, debido a la relativa pobreza de las mirmecofaunas estudiadas, con escasa densidad de hormigueros.

F.- Coefficiente de correlación:

Uno de los índices de afinidad mas apropiados para estudiar la afinidad entre las especies y los inventarios es el coeficiente de correlación r, dado por la fórmula:

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

donde n es el número de pares de valores x_i e y_i que toman las frecuencias muestrales (número de hormigueros) de dos especies en los mismos i inventarios (r_g) o de 1 especie en dos inventarios diferentes (r_s).

Si se representa el conjunto de estos i pares de valores en un plano se obtiene una nube de puntos más o menos dispersa, de la que r es una medida de la intensidad en que estos puntos se agrupan sobre una recta, es decir, se relacionan linealmente unos con otros. El coeficiente r puede tomar valores comprendidos entre $+1$ (correlación positiva perfecta) y -1 (correlación negativa perfecta), y vale cero cuando no existe correlación.

Antes de calcular este coeficiente los datos pasan por una transformación previa. Una muy frecuente es la logarítmica (MARGALEF, 1974; DAGET, 1976; ROS, 1979) y para evitar la exclusión de los datos nulos o ausencias se emplea la transformación $x' = \log(x + 1)$.

5.4.2.- RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS SERIES DE CUADRICULAS:-

Serie 1: Malpaís de Güimar.-

De las 10 cuadrículas efectuadas sólo dos resultaron positivas, encontrándose 3 únicos hormigueros de Camponotus rufoglaucus feai Emery. La densidad es, por lo tanto $D = 0,3$ y la diversidad $H' = 0$. Aparte de esta especie, se observó una $\frac{8}{9}$ de Iridomyrmex humilis (Mayr) y otra de Monomorium salomonis (L.) sin que pudiéramos localizar sus respectivos nidos, aunque al borde del malpaís y fuera del área muestreada pudimos encontrar un hormiguero de la última especie. Por otro lado, tenemos informaciones (aunque no material capturado) de

Serie 1: Melpais de Güimar.

Quad.	Fecha	orien. A-B incl.	localización	vegetación	Especies	(1)
1.1	26-4-79	130	0	malpais	cardones y tabaibas	2
1.2	"	60	10	"	"	-
1.3	"	50	5	"	"	1
1.4	"	50	5	"	"	-
1.5	"	50	5	"	"	-
1.6	4-5-79	0	0	"	"	-
1.7	"	60	10	"	"	-
1.8	"	60	10	"	"	-
1.9	"	90	5	"	"	-
1.10	"	90	5	"	"	-

Nº total de hornigueros: (1) Camponotus rufoglaucus Feai: 3 (100 %)

R' = 0

RH' = 0.

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Euphorbia canariensis L. (cardón); E. regis-jubae Webb et Berth. (tabaiba); E. balsamifera Aiton (tabaiba); Schizogyne sericea (L. fil.) Sch. Bip.; Cneorum pulverulentum Vent.

Tabla 47.



Figura 168. Série 11: Malpaso de Gilmar.

Serie 2: Las Lagunetas.

Cuad.	Fecha	orden. A-B	Incl.	localización	vegetación	Especies	(1)	(2)	(3)
2.1	5-5-79	210	20	ladera atña.	pinar repoblación denso		2	-	-
2.2	6-5-79	180	30	" "	" "		1	-	-
2.3	"	270	15	borde bco.	pinos, brezos		13	12	-
2.4	"	220	25	ladera atña.	" "		1	1	5
2.5	"	240	25	matarrasa	brezal		2	2	9
2.6	18-6-79	180	3	"	"		1	1	1
2.7	"	180	3	"	"		-	-	12
2.8	"	180	2	"	"		-	-	11
2.9	"	180	2	pinar			-	-	5
2.10	"	180	2	"			-	-	4

№ total de hormigueros: (1) Plagiolipsis barbara canariensis 20 (24,1 %)

(2) Tetramorium scutiger depressum 16 (19,3 %)

(3) Lasius niger 47 (56,6 %)

$H' = 1,41$

$H'' = 2,37$

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Pinus canariensis Chr. Sm. (pino canario); Erica arborea L. (brezo).

Tabla 11.



Figura 169. Serie 2: Las lagunetas.

Serie 3: Tegueste.

Cuad.	fecha	orien.A-S	incl.	localización	vegetación	Especies: (1)	(2)
3.1	3-5-79	120	10	huerta	prado en cultivo extensivo	17	4
3.2	"	"	10	"	"	23	4
3.3	"	"	10	"	"	1	1
3.4	"	"	15	"	"	3	4
3.5	"	"	5	"	"	4	4
3.6	"	"	5	"	"	6	1
3.7	"	"	10	"	"	5	14
3.8	"	"	10	"	"	13	1
3.9	"	"	10	"	"	3	3
3.10	"	"	10	"	"	9	1

Nº total de hormigueros: (1) Plagiolipsis barbara canariensis 83 (69,2 %)
 (2) Tetramorium semilaeve depressum 37 (30,8 %)

$H' = 0,89$

$RH' = 1,17$

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Galactites tomentosa Moench.; Carduus tenuiflorus Curt.; Inula viscosa (L.) Ait.;

Avena sp.; Bromus sp.; Eriosa sp.

Tabla 19.



Figura 170. Serie 3: Tegueste.

Serie 4: Faro de Abona.

Cuad.	fecha	orien. A-B	incl.	localización	vegetación	Especies:	(1)	(2)	(3)	(4)
4.1	11-5-79	330	3	suelo arenoso-pedregoso;	tabaibal ralo		1	3	2	6
4.2	"	330	5	"	"		-	3	-	6
4.3	"	150	3	"	"		-	2	-	5
4.4	27-5-79	330	3	"	"		-	3	-	3
4.5	3-6-79	330	3	"	"		-	1	-	1
4.6	"	0	5	"	"		1	2	1	-
4.7	4-7-79	230	5	"	"		-	2	-	2
4.8	"	230	0	"	"		-	-	-	4
4.9	"	180	0	"	"		-	-	-	1
4.10	"	230	0	"	"		1	3	-	1

Nº total de horneigueros: (1) Camponotus rufoglaucus Fesi 3 (5,5 %)
 (2) Monomorium salomonis 19 (18,0 %)
 (3) Messor minor saurus 3 (5,5 %)
 (4) Leptothorax hesperius 29 (53,7 %)

H' = 1,47

RH' = 1,57

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Euphorbia balsamifera Alton; Atriplex semibaccata R. Br.; Frankenia ericifolia Chr.;
Lisenum pectinatum Aiton.

Tabla 20.



Figura 171. Serie 4: Faro de Aboua.

Serie 5: El Pilaral.

Cuad.	fecha	orien.A-3	incl.	localización	vegetación	Especies: (1)	(2)
5.1	13-5-79	180	15	ladera mña.; laurisilva degradada, fayal-breza		-	-
5.2	"	90	30	borde camino	"	"	- 3
5.3	"	90	30	ladera mña.	"	"	1 7
5.4	"	90	30	"	"	"	-
5.5	"	180	20	"	laurisilva	-	-
5.6	"	180	30	"	"	-	1
5.7	"	180	45	"	"	-	-
5.8	"	220	45	"	"	-	-
5.9	"	180	15	"	"	-	2
5.10	"	180	10	"	"	-	-

Nº total de hormigueros: (1) Plagiopsis barbara canariensis 1 (7,2 %)

(2) Iasius niger 13 (92,8 %).

$H' = 0,37$

$H'' = 6,82$

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Pteridium aquilinum (L.) (Kuhn asp. capense (Phunb. (Bonap.)); Asplenium adianthum-nigrum L.;

Dryopteris oligodonta (Desv. (Pic.-Serm.)); Erica arborea L. (brezo); Myrica faya Ait. (faya)

Ilex canariensis Polvet y especies propias de la laurisilva.

Tabla 21.



Figura 172. Serie 5: El Pijaral.

Serie 6: El Médano.

Cuad.	Fecha	orien.	A-B	incl.	localización	vegetación	Especies:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
6.1	20-5-79	150	5		suelo arenoso-pedregoso con tosca:	Vegetación (a)		-	-	-	1	2	-
6.2	"	60	3	"	"	"		1	2	1	1	1	1
6.3	"	120	7	"	"	"		-	3	1	-	-	3
6.4	27-5-79	240	15		falda mcha. Suelo arenoso con tosca:	Vegetación (b)		-	-	-	5	-	-
6.5	"	240	15	"	"	"		-	-	-	5	-	-
6.6	"	240	15	"	"	"		-	-	-	2	-	-
6.7	"	240	12	"	"	"		-	-	-	2	1	-
6.8	3-6-79	270	10	"	"	"		-	-	-	3	-	-
6.9	"	270	10	"	"	"		-	-	-	4	1	-
6.10	"	270	12	"	"	"		-	-	-	6	-	-

Nº total de hormigueros: (1) Camponotus rufoglaucus Feal 1 (2,3 %)

(2) Plagiopelis barbara canariensis S (10,8 %)

(3) Tetramorium semilaeve depressum 2 (4,3 %)

(4) Monomorium salomonis 29 (63,0 %)

(5) Messor minor saurus 5 (10,8 %)

(6) Leptothorax hesperius 4 (8,7 %)

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Vegetación (a): Schizogyne sericea (L. fil.) Sch. Bip.: Launaea arborescens (Batt.) Murb.: Euphorbia

baismifera Aiton; Mesembryanthemum crystallinum L.; Euphorbia canariensis L.;

Plocama pendula Aiton.

Vegetación (b): Launaea arborescens (Batt.) Murb.: Atriplex semibaccata R. Br.: Lysium afrum L.;

Polycarpea nives (Alt.) Webb; Plocama pendula Aiton.

Tabla 21.



Figura 173. Serie 6: El Médano.

Serie 7: Pinar de San Juan de la Rambla.

Cuad.	fecha	orien. A-B	incl.	localización	vegetación	Especies:			
						(1)	(2)	(3)	(4)
7.1	10-6-79	150	10	suelo pedregoso:	pinar-escobón	-	3	1	2
7.2	"	150	10	"	"	-	17	-	-
7.3	"	240	10	"	"	-	6	-	-
7.4	"	240	5	"	"	-	13	-	-
7.5	"	240	5	"	"	-	12	-	-
7.6	"	240	20	"	"	-	15	-	-
7.7	"	240	20	"	"	-	7	-	1
7.8	"	240	20	"	"	-	9	-	2
7.9	"	240	20	"	"	-	6	-	-
7.10	"	240	30	"	"	-	3	1	-

Nº total de hornigueros: (1) Camponotus rufoglaucus feai 2 (1,9 %)
 (2) Plagiolepis barbara canariensis 96 (91,4 %)
 (3) Tetramorium semilaeve depressum 2 (1,9 %)
 (4) Camponotus atlantis hesperius 5 (4,8 %)

$H' = 0,54$

$H'' = 1,38$

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Pinus canariensis Chr. Sm. (pino canario); Chamaecytisus proliferus (L. f.) (escobón); Adenocarpus foliolosus (Alt.) D. C. (codeso).

Tabla 23.



Figura 174. Serie 73 Omer de S. Juan de la Rambla

Serie 8: Los Poiseos.

Cuad.	Fecha	orient. A-B incl.	localización	vegetación	Especies:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.1	24-6-79	180	5	suelo volcánico pedregoso + pinar abierto		1	-	-	1	-
8.2	"	180	5	"		-	7	-	-	-
8.3	"	200	0	"		-	2	-	-	-
8.4	"	270	10	"		1	-	-	-	-
8.5	"	270	5	"		-	1	-	-	-
8.6	"	220	15	"		1	-	-	-	-
8.7	"	240	5	"		-	1	-	-	-
8.8	"	220	5	"		-	-	2	-	-
8.9	"	220	5	"		-	-	-	1	-
8.10	"	220	5	"		-	-	2	-	-

Nº total de hormigueros: (1) Camponotus rufylaeus fesi 3 (15,0 %)
 (2) Plagiolipsis barbara canariensis 11 (55,0 %)
 (3) Camponotus atlantica hesperius 4 (20,0 %)
 (4) Monomorium sedinae 1 (5,0 %)
 (5) Crematogaster alluaudi 1 (5,0 %)

H' = 1,78

RM' = 17,81

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Pinus canariensis Chr. Sm. (pino canario); Bystronopon orizaniifolius L'Hér var. orizaniifolius; Desch-
ainia burqueana Webb et Berth.; Micromeria lachnophylla Webb et Berth.; Erysimum scoparium Brouss.

Tabla 24.



Figura 175. Serie 8. Los Potencs

Serie 2: Pinar de Villaflor.

Cuad.	fecha	orien. A-B	incl.	localización	vegetación	Especies:			
						(1)	(2)	(3)	(4)
9.1	1-7-79		5	suelo pedregoso;	pinar-coderal y jaras	-	6	-	2
9.2	"		5	"	"	-	8	-	-
9.3	"		5	"	"	2	3	-	5
9.4	"		7	"	"	1	14	-	3
9.5	"		7	"	"	2	-	-	-
9.6	"		7	"	"	-	8	1	1
9.7	"		7	"	"	3	-	-	2
9.8	"		7	"	"	3	2	-	2
9.9	"		5	"	"	1	1	-	2
9.10	"		5	"	"	1	1	-	2

Na total de hornigueros: (1) Camponotus rufoclaucus feai 13 (16,3 %)
 (2) Plagiolipsis barbara canariensis 46 (59,7 %)
 (3) Camponotus atlantis hesperius 1 (1,3 %)
 (4) Cremastogaster alluaudi 17 (22,1 %)

H' = 1,44

SH' = 1,61

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Pinus canariensis Chr. Sm. (pino canario); Cistus symphytifolius Lam. (jara); Adenocarpus viscosus (Willd.) Webb et Berth. (codeso); Adenocarpus foliolosus (Ait.) D. C.

Tabla 25.



Figura 176. Serie 9; Pinar de Vilaflor.

Serie 10: la Portaleza.

Cuad.	fecha	orien. A-B	incl.	localización	vegetación	Especies: (1) (2) (3) (4)			
10.1	2-7-79	240	3	suelo pedregoso con sahorra;	retamar	2	1	-	-
10.2	"	240	0	"	"	-	2	1	1
10.3	"	240	5	"	"	1	-	1	-
10.4	"	240	5	"	"	-	3	1	-
10.5	"	240	10	"	"	-	1	-	-
10.6	"	230	5	"	"	-	2	-	1
10.7	"	240	0	"	"	-	4	2	-
10.8	"	230	5	"	"	1	-	-	-
10.9	"	180	5	"	"	2	3	-	2
10.10	"	180	5	"	"	-	2	2	1

Nº total de hornigueros: (1) Camponotus rufoglaucus fesi 6 (16,8 %)

(2) Plagiolepis barbara canariensis 18 (50,0 %)

(3) Monomorium medinae 7 (19,4 %)

(4) Crematogaster alluaudi 5 (13,9 %)

H' = 1,73

BH' = 1,95

Especies vegetales dominantes presentes en las cuadrículas:

Spartocytisus supranubius (L.) Webb et Berth. (retama); Erysimum scoparium Brouss.; Descurainia

Gourteanu Webb et Berth.; Pterocephalus lasiospermus Link; Nepeta taylorae Webb et Berth.; Adeno-

carpus viscosus (Willd.) Webb et Berth.

Tabla 26.



Figura 177. Serie 10: La Fortaleza.

la presencia de Messor minor maurus Santschi en el interior del malpais (J. MONTESINOS com. pers.) lo cual eleva a 3 el número de especies observadas y no inventariadas.

Al poseer tan pocos datos numéricos sobre la mirmecofauna de esta zona no podemos deducir con seguridad su estructura. Solamente podemos hablar de una gran dispersión y baja densidad de las poblaciones, que nos hubiera obligado a emplear otro método de prospección o a multiplicar varias veces la superficie explorada para obtener datos significativos.

Esta baja densidad de las poblaciones de hormigas es debida a la extrema aridez del terreno y al escaso suelo existente, acumulado en algunos puntos del malpais por arrastre de los terrenos adyacentes, bien sea por el viento o procedente del mismo. A la erupción que le dió origen se le calculan unos 5.000 años de antigüedad y a la especie que se encontró en los inventarios (presumiblemente la más frecuente) se la puede considerar como pionera en el proceso de colonización.

Serie 2: Las Lagunetas.-

Las cuadrículas de esta localidad se realizaron en las laderas del poniente y zonas adyacentes de la montaña que se alza al norte del llano de las Lagunetas (Montaña Cabeza de Toro), a unos 1.200 m de altitud. La zona elegida está cerca de Fuente Fría y se halla dominada por las masas boscosas de pinos de repoblación de unos 15 a 20 años, con claros más o menos pedregosos, brezales y algunos cortafuegos extendidos en franjas que suben las laderas y ocupados por rebrotes de brezos de pequeño tamaño.

Las dos primeras cuadrículas se realizaron en la ladera de la montaña en el pinar de repoblación; la tercera en el borde

del mismo y cercana al barranco; la cuarta en el borde de un cortafuego muy inclinado, con la mitad dentro del pinar y la quinta dentro de este cortafuego. Las cinco restantes son contiguas y siguen una transección a nivel constante, desde dentro del cortafuego hasta el pinar y en terrenos de escasa pendiente.

Según la cobertura vegetal, variable en los distintos casos, y la pendiente, las cuadrículas se pueden ordenar en el siguiente cuadro de la Tabla 27-A :

		cobert. vegetal					cobert. vegetal		
		alta		baja			alta		baja
pendiente	alta	1	2	3		alta	(A)	(A)	(AB)
		4		5			(ABC)		(ABC)
	baja	6	7	8		baja	/ABC	(C)	(C)
				9 10			(C)	(C)	(C)

(A): P.b.canariensis; (B): T.s.depressum; (C): L.niger

Si se sustituye cada cuadrícula por las especies encontradas en cada una se obtiene el cuadro dado en la Tabla 27-B. Los biotopos se pueden caracterizar por la pendiente y por la cobertura vegetal y según esto observamos ciertas preferencias de las tres especies encontradas:

En zonas de mucha pendiente y cobertura vegetal alta predomina Plagirolepis barbara canariensis Sants.

En zonas de transición entre el pinar y la matarrasa aparecen las tres y es, por consiguiente, donde se alcanzan la máxima diversidad, sobre todo en zonas de pendiente media o baja.

En zonas pedregosas y cercanas al barranco, donde la falta de cobertura vegetal no es debida a una poda artificial sino a las características naturales del terreno, aparecen las dos especies P. b. canariensis y Tetramorium semilaeve depressum For., con gran número de hormigueros (cuadrícula 2.3).

Dentro del cortafuego y en terrenos de escasa pendiente la diversidad es muy variable. En la mitad de la franja des poblada es alta (las tres especies, cuadrículas 2.4 y 2.6) y hacia el pinar desciende (sólo Lasius niger, cuadrículas 2.6, 2.7 y 2.8).

En el pinar de repoblación de escasa pendiente domina L. niger y están ausentes las otras dos (cuadrículas 2.9 y 2.10).

De esta distribución se deduce:

- a.- Preferencia de P. b. canariensis por zonas des pobladas (claros) naturales de pendientes más o menos acusadas.
- b.- La máxima diversidad aparece en las zonas de transición entre el pinar y el cortafuego, con la presencia de las tres especies.
- c.- A medida que pasamos del cortafuego al bosque espeso, en terrenos horizontales o poco inclinados va dominando cada vez más L. niger, en detrimento de las demás y con la consiguiente disminución de la diversidad.

Al haber incluido varios biotopos dentro de esta Serie, los resultados globales corresponden a la zona vista en su conjunto y no a un biotopo particular. El estado de explotación forestal en que se encuentra la zona estudiada, a la que ha precedido una repoblación intensa de pino canario, es muy frecuente en la Isla y las cuadrículas de esta serie se reparten por los diversos biotopos con el fin de poder comparar las poblaciones de hormigas de este bosque con otros naturales en los que la uniformidad es mayor (Series 7, 8 y 9).

Considerada en su totalidad, la diversidad $H' = 1,41$ se sitúa hacia la mitad de todas las Series (ver Tabla 16). El alto coeficiente de variación $CV=132,3\%$ nos confirma la heterogeneidad de los biotopos estudiados y el área mínima de máxima diversidad se sitúa hacia los 300 m^2 ($RH' \cdot 100 = 287$). Para obtener la máxima diversidad se tendrían que haber explorado todos los biotopos con mayor profundidad; en este caso estaría indicado un estudio por transecciones, realizado a través de los cortafuegos y considerando la edad de los mismos.

Con respecto a los índices de agregación d , el escaso número de datos implicados en sus cálculos los hacen poco significativos.

Serie 3: Tegueste.-

El terreno elegido corresponde a una zona de cultivo en terrazas o bancales, de pendiente regular, situada en la ladera norte del valle de Tegueste y a unos 500 m del pueblo del mismo nombre. El terreno está orientado hacia el poniente; la vegetación es de tipo herbáceo nitrofila con un grado de cobertura elevado. Ver Tabla 19.

Los datos obtenidos indican una gran homogeneidad de las poblaciones de hormigas. De las dos especies encontradas, la dominante es Plagirolepis barbara canariensis. Sólo en una cuadrícula (3.7) domina Tetramorium semilaeve depressum y en tres están representadas las dos por el mismo número de hormigueros. Debido al escaso número de especies, la diversidad global $H'=0,89$ es realmente baja. La diversidad media de las diez cuadrículas es $H'=0,75$ y el coeficiente de variación $CV = 31,1$. Este último es el más bajo de todos los obtenidos y representa la gran homogeneidad de las poblaciones. La diversidad global es poco

mayor que la media, lo que hace que el cociente $RH'=1,17$ sea también el más bajo de todos; el área mínima de máxima diversidad se alcanza en una superficie próxima a la de una cuadrícula ($RH' 100 = 117$ m). Las dos especies presentan índices de agregación relativamente altos, lo que nos indica una cierta tendencia a la repartición por contagio de los hormigueros, más acusada en P.b. canariensis ($d=6,1$) que en T.s. depressum ($d=4,1$).

Serie 4: Faro de Abona.-

El terreno elegido está muy próximo al mar, sobre unos acantilados de origen volcánico, a unos 20 m de altitud. La vegetación está achaparrada por el frecuente e intenso viento que sopla del mar y que proporciona una humedad constante cargada de salitre del spray marino. El suelo es muy pedregoso y casi horizontal, con arena abundante en algunos puntos. La vegetación es similar a la de la Serie 1, con ligeras variantes.

En esta Serie encontramos cuatro especies, de las cuales domina Leptothorax nivarianus Santschi (53,7% del total de hormigueros). Esta especie aparece en nueve de las diez cuadrículas y le sigue en abundancia Monomorium salomonis (L.), presente en ocho (35,2%). Hemos de hacer la observación de que al menos dos hormigueros de la primera solo estaban formados por la reina fundadora acompañada por menos de una docena de $\frac{00}{11}$. Sin embargo, los hormigueros de M. salomonis presentaban todos una gran cantidad de $\frac{00}{11}$ y mostraban la agresividad típica de esta especie frente al disturbio que supone levantar la piedra que les sirve de techo.

La diversidad global $H'=1,47$ y la media $H'=0,94$ son realmente altas, al ser esta zona una de las más ricas de las ex-

ploradas. El coeficiente de variación no es muy elevado (CV = 60%) y el área mínima de máxima diversidad se alcanza hacia los 200 m. (RH:100-157), superficie cubierta por solo dos cuadrículas.

Las especies muestran una repartición cercana al azar, atribuible a su relativa baja densidad, aunque para algunas (Camponotus rufoglaucus feal y Messor minor maurus) los coeficientes de agregación son poco representativos debido al escaso número de hormigueros encontrados.

Serie 5: El Pijaral.-

En esta localidad del macizo de Anaga se encuentra uno de los mejores reductos de laurisilva de la Isla. La zona es muy abrupta y está orientada hacia el norte, a una altitud de unos 800 m.

De las diez cuadrículas de la Serie, las tres primeras las realizamos en los accesos al Pijaral, en una zona con laurisilva algo degradada y grandes ejemplares de brezo (Erica arborea L.). En algunos puntos, la cobertura vegetal es más escasa, existiendo algunos pequeños claros, siendo aquí donde encontramos mayor número de hormigueros (cuadrículas 5.1, 5.2 y 5.3). Las siete restantes se realizaron en la laurisilva en el estado más puro que presenta en esta localidad. Aquí, la cobertura vegetal es máxima y la humedad elevada. La única especie encontrada en este biotopo fue Lasius niger, representada por solo 3 hormigueros en 2 cuadrículas.

Esta baja densidad y la poca diversidad de la mirmecofauna es debida a la escasa luz que recibe el suelo. Siendo los Formícidos animales esencialmente heliófilos, su presencia en biotopos de gran cobertura vegetal es por lo general infrecuente.

El índice de agregación para L. niger $d = 3,9$, aunque poco representativo, nos indica una distribución agrupada y concentrada en los escasos claros del bosque que exploramos (las tres primeras cuadrículas); de aquí parten las obreras de L. niger a patrullar a los puntos más sombríos del bosque. Análogamente y debido a los escasos datos obtenidos, las diversidades y todos los demás parámetros calculados que figuran en la Tabla 16. son poco representativos y no deben ser tomados en consideración sino en su aspecto puramente comparativo con las demás Series.

Serie 6: El Médano.-

Las tres primeras cuadrículas se realizaron en una loma situada al norte del pueblo de El Médano (Montaña Pelada), en un lugar pedregoso cerca de algunos campos de cultivos de tomate abandonados, con vegetación formada por aulagas (Launaea arborescens (Batt.) Murb., tabaibas (Euphorbia balsamifera Aiton), barillar (Mesembryanthemum cristallinum L.) y algunos cardones (Euphorbia canariensis L.), principalmente. En esta zona, la diversidad resultó ser $H_1 = 2,41$, la mayor de todas las calculadas; en la cuadrícula 6.2 encontramos seis especies, el mayor número encontrado en una sola. Pensamos que esta concentración de especies sea debida en parte a la proximidad de un campo de cultivo abandonado, aún limpio de piedras superficiales y desprovisto, por consiguiente, de hábitáculos idóneos para la instalación de hormigueros. De todas las especies que se encuentran en la zona, sólo Messor minor maurus construye sus nidos al descubierto y las demás prefieren casi exclusivamente instalarse debajo de las piedras.

Las siete cuadrículas restantes se levantaron en la falda norte de la Montaña Roja y, a diferencia de las primeras, en

esta zona el terreno es mucho más arenoso e inclinado. La vege-
tación es la indicada en la Tabla 22.

La diversidad de esta subserie es bastante inferior ($H_2' = 0,36$) y la dominancia de M. salomonis es clara. Hemos de seña-
lar que en varios puntos muy próximos habíamos capturado con
anterioridad a la realización de las cuadrículas algunas obre-
ras de C.r. feai, presente en la primera subserie. De haber
aparecido algún nido de esta especie en alguna de estas siete
cuadrículas, la diversidad habría aumentado apreciablemente:
con un mínimo de un nido pasaría de 0,36 a 0,56, lo que nos de-
muestra la sensibilidad del índice de Shannon para estos casos.

En cuanto a los índices de agregación de las distintas es-
pecies ninguno de ellos señala hacia una distribución distinta
de la aleatoria.

Serie 7: Pinar de San Juan de La Rambla.-

Las diez cuadrículas de esta serie se hicieron en el pinar
de repoblación de unos 30 años de edad, que existe en el término
municipal de San Juan de la Rambla, en cotas de unos 1.650 m,
mezclado con escobón (Chamaecytisus proliferus (L. f.)) y codeso
(Adenocarpus foliolosus (Alt.) D.C.), en suelos de pendiente va-
riable. La localidad se encuentra en la vertiente norte de la is-
la y el terreno elegido en la ladera derecha de un pequeño barran-
co a través del cual discurre el canal de Fuente de Pedro. Una de
las cuadrículas (7.3) tocó en su parte más baja con el borde del
barranco, comuna vegetación menos espesa y de escasa cobertura.
En esta cuadrícula aparecieron dos nidos de Camponotus rufoglau-
cus feai, especie eminentemente heliófila, en un terreno consti-
tuido por las rocas del borde del barranco. La parte superior de
la cuadrícula y el resto de ellas corresponde al bosque espeso,

con escasa vegetación de sotobosque y suelo pedregoso con tierra de textura muy fina. En algunos puntos predomina el escobón, como vestigio de la primitiva vegetación de la zona.

La diversidad global $H' = 0,54$ es la más baja de las calculadas en pinares y la dominancia de Plagirolepis barbara canariensis es absoluta frente a las demás especies (91,4%). La homogeneidad de las cuadrículas es baja ($CV = 110,9\%$) debido a la presencia escasa de tres de las cuatro especies encontradas (C.r. feai aparece en una cuadrícula, Tetramorium semilaeve depressum aparece en dos y Camponotus atlantis hesperius en 3). Aun así, la diversidad media H' no es demasiado baja con respecto a la global y su cociente $RH' = 1,38$ sitúa al área mínima de máxima diversidad en unos 200 m^2 . Sin embargo, debido al hecho ya mencionado de la presencia difusa de tres de las cuatro especies, el área mínima necesaria para encontrarla a todas es mucho mayor que esta superficie.

Los índices de agregación sólo muestran una ligera tendencia a la distribución de contagio en P.b. canariensis.

Serie 8: Los Poleos.-

La montaña de Los Poleos está situada hacia los 1.450 m de altitud, en el límite climático entre las vertientes norte y sur de la Isla, aunque predomina la influencia de la primera. El pinar es muy disperso y está instalado en un malpaís, fruto de una erupción relativamente moderna. La vegetación del sotobosque es abundante y las cuadrículas se levantaron en la ladera sur de esta montaña.

En esta Serie se encontraron cinco especies y la diversidad global $H' = 1,78$ es una de las más altas. Debido a la gran dispersión y baja densidad de casi todos los hormigueros (sólo

en la cuadrícula 8.1 encontramos dos especies y en las demás una) la diversidad media es muy baja ($H' = 0,1$) y la heterogeneidad en la diversidad muy elevada ($CV=316,2\%$). El área mínima de máxima diversidad ($RH'.100 = 17,81$) se sitúa sobre los 1.700 m^2 y por lo tanto por encima del área total explorada en la Serie. La diversidad que aporta cada cuadrícula a la media es cero en todas menos en la cuadrícula 8.1 que es uno, por lo tanto la diversidad media es $1/10 = 0,1$. El error típico ET es igual a la media y el coeficiente de variación exageradamente elevado ($CV=316,2\%$). Debido al pequeño valor que toma la media calculada a partir de un solo dato, la diferencia entre ésta y la densidad global H' es necesariamente alta y por lo tanto su cociente RH' también lo es. De aquí que el valor de 17,81 debe ser considerado como nada significativo y con escaso valor ecológico.

De la Tabla 16, la diversidad global $H' = 1,78$ es la única que posee significación, siendo la mayor de las encontradas en los pinares.

De los índices de agregación, sólomente es significativo, por las mismas razones, el correspondiente a Plagiolepis barbara canariensis ($d = 5,5$), el cual apunta hacia una clara distribución de contagio.

Serie 9: Vilaflor.-

Los pinares de Vilaflor constituyen uno de los ejemplos más representativos de este tipo de bosque en la vertiente sur de Tenerife, caracterizado por una acusada aridez climática, al estar resguardado de los vientos húmedos que determinan una baja densidad de sus árboles. El terreno elegido es pedregoso, y el suelo con escaso mantillo vegetal debido a la intensa re-

colección que se hace de las acículas de pino como aprovechamiento forestal. Las pendientes son suaves y el lugar está cerca de la pista que conduce a la Madre del Agua, a unos 1.600 m de altitud. La vegetación está constituida, además del pino canario (Pinus canariensis Chr. Sm.) principalmente por jaras (Cistus symphytifolius Lam.) y codesos (Adenocarpus viscosus (Willd.) Webb et Berth y A. foliolosus (Ait) D.C.). Las cuadrículas se realizaron en un entorno que no supera los 5.000 m².

La dominancia de Plagiolepis barbara canariensis vuelve a ser patente, aunque en menor grado que en los otros pinares. Las poblaciones de Camponotus rufoglaucus feai son las más abundantes de esta especie que hemos detectado y lo mismo ocurre con Cremastogaster alluaudi.

La diversidad global $H' = 1,44$ es relativamente alta y la media $\bar{H}' = 0,89$ es más o menos homogénea (CV=62,6%). La relación entre las diversidades $RH' = 1,61$ es algo baja debido a que la diversidad global casi se alcanzó en cada cuadrícula. El área mínima de máxima diversidad viene a ser de unos 200 m² ($RH' \cdot 100 = 161$).

El índice de agregación d indica -excepto para Monomorium medinae de la que se encontró solamente un hormiguero y por lo tanto d no es representativo-, una tendencia hacia la distribución aleatoria para las demás especies. Para P.b. canariensis indica una distribución de contagio ($d = 4,30$), como ocurre en otras Series en las que ésta se encontró.

Serie 10: La Fortaleza.-

El terreno elegido, al igual que en casi todas las Cañadas del Teide, está dominado por los retamares de Spartocytisus supranubius (L.) Weeb et Berth., con plantas de porte herbáceo como las indicadas en la Tabla 26. Corresponde al lugar con

























cido como la Cañada de los Guancheros, de terrenos de pendiente suave, con numerosas rocas volcánicas sobre suelo de cenizas y piedra pomez de aluvión. El lugar está protegido del poniente por los riscos de la Fortaleza y se sitúa a unos 2.200 m de altitud, en la base del Teide.

En la mirmecofauna encontrada; constituida por cuatro especies, domina Plagiolepis barbara canariensis (50,0%) a la que sigue en importancia el interesante endemismo tinerfeño Monomorium medinae (19,4%); las otras dos especies se encuentran bien representadas y en cantidades similares, por lo que la diversidad global $H' = 1,78$ resulta muy alta (junto con la Serie 8 posee el valor más alto de los calculados). La diversidad media R' es más o menos baja y uniforme ($H' = 0,91$; $CV = 61,1\%$) y la relación de diversidades $RH' = 1,95$ sitúa al área mínima de máxima diversidad hacia los 200 m².

Los índices de agregación no indican sino una tendencia a una distribución al azar en aquellos valores que pueden considerarse significativos.

5.4.3.- MATRICES DE AFINIDAD.-

En el estudio de las afinidades entre inventarios y entre especies hemos utilizado el coeficiente de correlación r partiendo de la matriz de datos de la Tabla 14, y transformándolos previamente según la expresión $X' = \log (X+1)$. A partir de la matriz de datos transformados, que no hemos incluido, se calcularon los coeficientes de correlación según la expresión dada en la pág. 524, entre filas (especies) y entre columnas (series o inventarios). Los resultados obtenidos en ambos casos constituyen la matriz R y la matriz Q respectivamente y se exponen en las figs. 178 y 180.

	4	6	1	5	2	3	7	8	9	10
4	1	0,70	0,24	-0,36	-0,51	-0,39	-0,34	-0,60	-0,29	-0,34
6		1	0,02	-0,22	-0,02	0,31	0,11	-0,31	-0,13	-0,22
1			1	-0,15	-0,22	-0,16	0,20	0,33	0,41	0,36
5				1	0,78	0,17	0,12	-0,03	0,03	0,00
2					1	0,70	0,41	-0,05	0,03	-0,02
3						1	0,73	0,23	0,29	0,23
7							1	0,72	0,46	0,37
8								1	0,76	0,76
9									1	0,95
10										1

$r:$ -1,00 0,01 0,21 0,41 0,61 0,81
 a a a a a a
 0,00 0,20 0,40 0,60 0,80 1,00



LOCALIDADES

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1: Malpaís de Güimar | 6: El Médano |
| 2: La Lagunetas | 7: Pinar de S. Juan de la Rambla |
| 3: Tegueste | 8: Los Poleos |
| 4: Faro de Abona | 9: Pinar de Vilaflor |
| 5: El Pijaral | 10: La Fortaleza |

Figura 410. Matriz Q de correlación entre localidades.

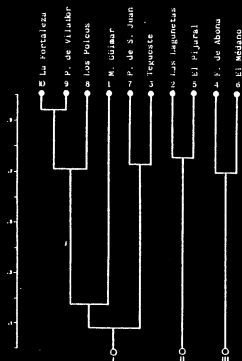


Figura 179. Dendrograma de localidades, según la matriz Q.

	6	5	7	1	10	9	8	2	3	4
6	1	0,99	0,95	0,12	-0,31	-0,25	-0,25	-0,42	-0,02	-0,25
5		1	0,96	0,12	-0,31	-0,31	-0,25	-0,43	-0,03	-0,25
7			1	0,15	-0,30	-0,30	-0,24	-0,52	-0,11	-0,24
1				1	0,65	0,59	0,23	-0,01	-0,66	-0,71
10					1	0,90	0,00	0,35	-0,47	-0,31
9						1	0,09	0,30	-0,47	-0,30
8							1	0,35	-0,03	-0,25
2								1	0,54	-0,02
3									1	0,25
4										1

r : -1,00 0,01 0,21 0,41 0,61 0,81
 a a a a a a
 0,00 0,20 0,40 0,60 0,80 1,00



E S P E C I E S

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1: C.r.fenil | 5: M.m.maurus |
| 2: P.b.canariensis | 7: L.hesperius |
| 3: T.s.depressum | 8: C.a.hesperius |
| 4: L.niger | 9: M.medinae |
| 5: N.salomonis | 10: C.alluaudi |

Figura 110. Matriz R de correlación entre especies.

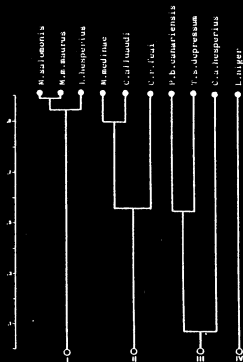


Figura 184. Dendrograma de especies, según la matriz R.

Estos coeficientes r se consideran como medidas de la afinidad entre especies y entre series de cuadrículas y por lo tanto se elude el problema de considerarlos estadísticamente significativos, ya que no se tratan de una medida de la correlación estadística. Por lo tanto se consideran válidos todos los valores comprendidos entre los dos extremos (-1 y +1) y se concluye que existe una mayor o menor afinidad cuanto más se acerquen a estos extremos. En el caso de r negativas existe distanciamiento entre inventarios o repulsión entre especies.

En total se calcularon 46 coeficientes de correlación de entre cada columna y cada fila con las demás, eliminando el ca so de cada una consigo misma ($r=1$). Con el fin de agrupar cada serie o especie con las que poseen más afinidad con ella, se ordenan de tal manera que formen grupos lo más concretos posi bles, los cuales aparecen en las matrices Q y R como manchas oscuras o "clusters", según el simbolismo comunmente empleado.

A partir de las matrices Q y R ya se detectan los diver sos grupos y la intensidad con que se forman. Sin embargo, pa ra facilitar su interpretación hemos recurrido al empleo de dendrogramas, contruidos con el factor $\beta = -0,25$ (DAGET, 1976) y despreciando las uniones entre grupos en el campo de los coeficientes negativos. Los nuevos coeficientes de corre lación entre grupos de especies ó inventarios se calculan según la expresión:

$$r_{a(b,c)} = 0,625 (r_{a,b} + r_{a,c}) - 0,25 r_{b,c}$$

siendo $r_{a,b}$, $r_{a,c}$ y $r_{b,c}$ los coeficientes de correlación entre las especies o series respectivas. El valor de $\beta = -0,25$ nos permitió una separación entre grupos idónea y bien visi-

ble, como se puede apreciar en ambos dendrogramas de las figuras 179 y 181.

5.4.3.1.- SERIES.-

De la matriz Q y el dendrograma correspondiente se deducen los siguientes grupos:

- Grupo I, formado por los subgrupos:

a: La Fortaleza-Vilaflor-Los Poleos.

b: Pinar de San Juan de la Rambla-Tequeste.

c: La Serie 1 del Malpaís de Güímar, unida antes al subgrupo "a" que al "b".

El primer subgrupo a está caracterizado por la presencia común de unas especies que, como Plagiölepis barbara canariensis y Camponotus rufoglaucus feai, podemos calificar de ubiquistas, además de Monomorium medinae, Cremastogaster alluaudi y en menor medida Camponotus atlantis hesperius, las tres típicas de las zonas áridas de altura. Las especies exclusivas de este grupo son M. medinae y C. alluaudi.

El subgrupo b se caracteriza únicamente por la presencia común de la ubiquista P.b. canariensis y en menor medida Tetramorium semilaeve depressum.

El subgrupo c (Serie 1: Malpaís de Güímar) al estar representado sólo por la especie C.r. feai se correlaciona con las series que la poseen y, debido al escaso número de hormigueros encontrados, no hay razón para establecer una afinidad realmente significativa. Esta especie es típica de zonas áridas y pedregosas y su presencia en esta Serie nos hace pensar que se trata de pionera en el proceso de colonización de las lavas.

- El grupo II está formado por la Serie de Las Lagunetas y El Pijacal, en donde ambas se inventarió Lasius niger, típica de lugares húmedos y sombríos y exclusiva de este grupo.
- El grupo III está formado por las series costeras del Faro de Abona y El Médano. Aparte de C.r. feai, P.b. canariensis y T.s. depressum aparecen otras, como Messor minor maurus y Lep-tothorax hesperius, que son las características de las zonas costeras y áridas del sur de Tenerife.

5.4.3.2.- ESPECIES.-

En la matriz R y el dendrograma correspondiente se observan los siguientes grupos:

- Grupo I (zona árida costera) formado por las especies M. salomonis, L. hesperius y M.m. maurus. Aunque esta última la hemos capturado en lugares más húmedos, sin embargo forma con las demás el grupo de especies más frecuente y exclusivo de la zona baja, y más concretamente de la franja costera; las dos primeras son difíciles de localizar a altitudes superiores a los 500 m.
- Grupo II (Zona árida de altura), formado por la pareja M. medinae - C. alluaudi, ambas relativamente frecuentes en las cotas más altas de la Isla junto con la ubiquista C.r. feai.
- Grupo III (zona semiárida de altura media) constituido por la pareja P.b. canariensis-T.s. depressum, a la cual se une con un coeficiente de correlación realmente bajo C.a. hesperius. La pareja antes mencionada integra la totalidad de la mirmecofauna de Tequeste (Serie 3) y la segunda especie es frecuente en las zonas de altura media, ocupando biotopos de humedad relativamente elevada, al igual que C.a. hesperius.

- El grupo IV lo forma únicamente la especie Lasius niger, muy abundante en los pinares de altura media de la vertiente norte y la más frecuente en la laurisilva. Esta especie manifiesta el menor grado de heliofilia de todas las que pueblan la Isla, aparte de algunas muy raras del género Leptothorax, no inventariadas en las cuadrículas.

5.5.- CONCLUSIONES DE ESTE CAPITULO.-

Las conclusiones que podemos sacar del empleo de cuadrículas, tal y como hemos explicado en páginas anteriores y de las diversas transformaciones e índices estadísticos utilizados en el presente trabajo son las siguientes:

- 1.- La superficie elegida de 100 m² fue la mayoría de las veces suficiente para obtener una idea bastante aproximada de la composición faunística de cada zona. El número de 10 cuadrículas determinado a priori como máxima superficie a explorar, en otros casos fue insuficiente (y con mayor razón los 100 m² de la cuadrícula), debido a la baja densidad de hormigueros detectada. En futuros trabajos, sería deseable ampliar este número en las zonas en que esta baja densidad es muy acusada (Series 1 y 5), hasta obtener una muestra global más significativa de la obtenida por nosotros. Así mismo, el método de exploración elegido deberá procurar la concentración de la mirmecofauna (empleo de trampas y cebos azucarados) ó su fácil localización (marcadores radioactivos), sobre todo en áreas de difícil tránsito y gran dificultad en su exploración.
- 2.- El índice de diversidad de Shannon "H'" demostró una gran eficacia, no sólo como parámetro para medir la diversidad real de una muestra, sino también para evaluar con exactitud los cambios de la misma a medida que aumentamos la superficie mues

treada o que cambiamos de biotopo. Un estudio de la diversidad con este índice sería interesante realizarlo en el futuro en series de tiempos más o menos amplias (sucesiones en la mirmecofauna) o en transecciones que abarcaran algunas de las fronteras o ecotonos de los ecosistemas naturales de las Islas, sobre todo guiados por el factor que parece dominar sobre los demás como es la altitud.

El índice RH' o cociente de diversidades se nos revela como un buen método para evaluar la superficie de muestreo inicial (la cuadrícula) con respecto a una hipotética área mínima o aquella indispensable para obtener el máximo de información que puede dar el método de exploración utilizado.

Asimismo, el coeficiente de variación CV de las diversidades de las diez cuadrículas puede aportar información relativa a la estructura de las mirmecocenosis, más que nada cuando se comparan los CV obtenidos en las diez localidades. Los valores altos de todos ellos nos demuestran la heterogeneidad de los biotopos que se incluyen en una misma localidad, bien porque los 100 m^2 de cada cuadrícula están muy lejos de englobar a la población entera o bien por la subjetividad que nos guió a escoger como "representativos" determinados terrenos y a eliminar los otros por considerarlos "poco representativos".

3.- El índice de agregación "d" calculado como el cociente entre la varianza y la media nos da una idea de la medida en que cada especie se aparta de una distribución aleatoria de sus hormigueros. Los valores de "d" calculados que se muestran en la Tabla 15 son en su mayoría poco significativos debido a la gran cantidad de ausencia o ceros. Sólo Plagirolepis barbara canariensis muestra una tendencia más o menos acusada hacia distribuciones con contagio, a causa de la particular manera de

propagación que posee, con propensión a ocupar los lugares (generalmente debajo de las piedras) cercanos al nido original. En algunos casos los supuestos nidos satélites ó secundarios no forman una auténtica colonia ya que no poseen reina áptera, aunque se observen numerosas pupas o cocones en su interior. Si bien estos nidos no constituyen una colonia de origen sexual, poseen la suficiente importancia y entidad ecológica en cuanto a número de individuos como para que sean considerados como tales; su área de patrulleo es tan amplia como la de los nidos con reina y su influencia sobre el medio es indistinguible de las de los demás.

También se observa una tendencia hacia la agregación en las tres especies inventariadas en Las Lagunetas (Serie 2), lo cual es debido a la elección de las cuadrículas repartidas entre el bosque de pinos denso, el matorral ralo de los corta fuegos y los bordes de los mismos con las zonas pedregosas y despejadas adyacentes. En realidad estos tres índices lo que manifiestan es la fuerte presencia de estas especies en determinados biotopos y la acusada ausencia en los demás. Sólo para P.b. canariensis tiene significado la distribución con contagio, al igual que en las demás series en que aparece ésta.

4.- Si estudiamos la relación que existe entre la diversidad global H' y la densidad D (número total de hormigueros por 100 m^2) observamos que ambos parámetros están en relación inversa, es decir, cuanto más densamente se distribuyen menos especies se encuentran presentes. Si exceptuamos las Series 1 del malpaís de Güímar y la 5 del Pijaral, los ocho puntos restantes de la fig. 182 se sitúan alrededor de una recta hipotética de pendiente negativa. El coeficiente de correlación calculado para estos ocho pares de valores, sin utilizar ninguna

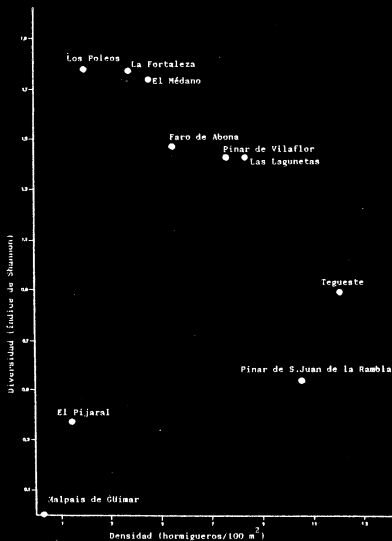


Figura 182. Densidad y diversidad de las 10 localidades muestreadas.

transformación previa de los datos, resulta ser $r = 0,891$, lo cual indica un buen ajuste de la nube de puntos a una recta (utilizando la transformación logarítmica el r obtenido resulta más bajo). En los extremos de la nube de puntos se sitúan la serie 8 de los Poleos y la Serie 7 de San Juan de la Rambla, en los valores de máxima y mínima diversidad respectivamente; aunque ambos son pinares situados en la vertiente norte de la Isla (el primero en el límite de ambas zonas climáticas), sus mirmecofaunas poseen estructuras diferentes. En ambas localidades la especie dominante es Plagiolipsis barbara canariensis y en los Poleos su relativa poca abundancia permite la existencia de otras especies de preferencias más heliófilas, debido a la aridez y la insolación extrema de esta zona.

La causa por la que la Serie 5 efectuada en la laurisilva del Pijaral queda apartada de este esquema, es que este biotopo no constituye un lugar de asentamiento idóneo para la mayoría de las especies de hormigas, debido a su gran cobertura vegetal. En líneas generales, las localidades representadas por los puntos de esta figura poseen un grado de insolación efectiva a nivel del suelo (según la cobertura vegetal, la altitud y la orientación) decreciente desde los puntos situados más arriba de la nube de puntos hacia abajo. La Serie 2 de Las Lagunetas, aunque posee un grado de insolación bajo, el hecho de haber explorado varios biotopos de mayor o menor cobertura vegetal, hizo que la diversidad se elevara y que ocupe en la gráfica una posición intermedia. En localidades como Tegueste (Serie 3) el factor decisivo no parece ser éste sino la gran influencia humana (zona de cultivos) que ha hecho que su mirmecofauna se asemeje a la de un lugar más sombrío de lo que realmente es.

Por la manifiesta heliofilia de los Formícidos, los lugares más idóneos para su asentamiento son los de más insolación al nivel del suelo; es aquí donde más posibilidades de sobrevivir tienen más especies. Al concurrir éstas en estos puntos y al llegar a determinada densidad, comienzan a aparecer otros factores determinantes de su distribución y composición, como la competencia interespecífica por el dominio de cada biotopo, la disponibilidad de alimentos y la disponibilidad de habitáculos. Esto trae consigo la interdependencia de la densidad de población y la diversidad, y la de ambos con la cantidad de radiación directa recibida. Siempre que no se sobrepase un nivel crítico de aridez, las localidades que más radiación reciben presentan la diversidad mayor (Series 8, 10 y 6). La falta de organización de los hormigueros y la escasa regulación de la temperatura que pueden ejercer en el interior de los mismos y que alcanza un alto grado de eficacia en otros himenópteros sociales, como las abejas o las avispas, lo suplen las hormigas con la adecuada localización de su nido y su orientación hacia el sol. En un medio como el de las Islas Canarias, verdaderamente escaso de zonas libres de piedras, las especies de Formícidos explotan este medio con gran amplitud; el estudio del medio físico y de los microclimas existente debajo de las piedras nos proporcionará mucha información acerca de las ventajas que obtienen de él y de las diversas adaptaciones que han sobrevivido a muchos milenios de evolución.

6.1.- Como consecuencia del estudio taxonómico realizado, el Catálogo de Formicidos de Canarias consta de 55 elementos repartidos en 46 especies y 9 subespecies, pertenecientes a 21 géneros y 4 subfamilias.

6.1.1.- Se citan por primera vez para el Archipiélago 6 especies:

- Aphaenogaster ibérica,
- Cardiocondyla nuda,
- Monomorium pharaonis,
- Tetramorium guineense,
- Tapinoma erraticum, y
- Cataglyphis albicans

6.1.2.- Se dan 13 nuevas citas para las diferentes islas, repartidas como sigue:

a.- Cuatro para Tenerife:

- Aphaenogaster ibérica
- Cardiocondyla nuda
- Monomorium pharaonis
- Tetramorium guineense

b.- Tres para Gran Canaria:

- Cardiocondyla nuda
- Tetramorium guineense
- Tapinoma erraticum

c.- Tres para Gomera:

- Messor minor maurus
- Leptothorax cabrerai
- Tetramorium guineense

d.- Dos para Fuerteventura:

- Tetramorium quineense
- Cataglyphis albicans

e.- Una para La Palma:

- Leptothorax gracilicornis gracilicornis

6.1.3.- Se propone sean pasadas a sinonimia una especie, dos subespecies y 6 variedades, que son las siguientes:

- Paraphacota cabrerai Sant. (= Monomorium medinae For.)
- Paraphacota cabrerai obscuripes Sant. (= Monomorium medinae For.)
- Leptothorax risi globulinodis Sant. (= L. risi risi For.)
- Oxyopomyrmex insularis var. major Sant. (= O. insularis Sant.)
- Leptothorax nivarianus var. quancha Sant. (= L. gracilicornis nivarianus Sant.)
- Tetramorium caespitum semilaeve var. quancha Sant. (= T. semilaeve depressum For.)
- Camponotus rufoglaucus feai var. dubitatus Emery (= C. rufoglaucus feai Emery)
- C. c. feai var. erythroopus Emery (= C. c. feai Emery)
- C. c. feai var. excelsus Emery (= C. c. feai Emery)

6.1.4.- Se proponen como nuevas combinaciones dos especies y cuatro subespecies; de éstas cambian de género las dos especies siguientes:

- Ponera nivariana Sant. (= Hypoponera nivariana (Sant.))
- Solenopsis canariensis For. (= Diploporhoptum canariensis (For.))

Se elevan a subespecies las dos variedades siguientes:

- Cremastogaster laestrygon maura var. canariensis Emery
(= C. l. canariensis Emery)
- Tetramorium caespitum semilaeve var. fortunatarum Emery
(= T. c. fortunatarum Emery)

Pasan a subespecies las dos especies siguientes:

- Leptothorax nivarianus Sant. (= L. gracilicornis nivarianus Sant.)
- Leptothorax elongatus Sant. (= L. risi elongatus Sant.)

6.1.5.- Se incluyen en el Catálogo como dudosas a 5 especies y 4 subespecies; como de presencia dudosa por determinación incorrecta las siguientes:

- Hypoponera punctatissima
- Messor sordidus
- Tetramorium biskrense
- Lasius emarginatus

Y como de status dudoso por estar deficientemente descritas las siguientes:

- Monomorium subopacum intermedium Wheeler
- Leptothorax risi armouri Wheeler
- Leptothorax risi elongatus Sant.
- Leptothorax canescens Sant.
- Tetramorium semilaeve palmense Wheeler.

(Estas últimas subespecies podrán considerarse o no como de nombres dudosos (nomen dubium), cuando se examinen sus holotipos respectivos).

6.1.6.- Del material consultado de otras colecciones se han podido detectar 4 identificaciones erróneas, de entre las cuales caben destacar:

- Cardiocondyla emeryi (WELLENIUS det.) que corresponde a C. nuda
- Tetramorium semilaeve fortunatarum (WELLENIUS det.) que corresponde a Tetramorium guineense
- Proformica nasuta (WELLENIUS det.) que corresponde a Cataglyphis albicans

Las tres son nuevas citas para Canarias y la última determinación errónea queda eliminada del Catálogo.

6.1.7.- En lo que respecta a la composición faunística, hay que destacar un elevado porcentaje de elementos endémicos (45,4%) y una clara influencia de los cosmopolitas (18,2%) y norteafricanos (18,2%). Entran en menor proporción los mediterráneos (5,4%) y paleárticos (5,4%). La región norteafricana-mediterráneo-etíopica considerada en su conjunto, aporta el 27,3% siendo la que más influye sobre la composición de nuestra mirmecofauna.

6.2.- A partir del estudio ecológico realizado en Tenerife mediante muestreos por cuadrículas, se deducen los siguientes puntos:

6.2.1.- En lo que respecta a la metodología empleada, la superficie elegida como área máxima a muestrear de 1.000 m², en 10 cuadrículas de 100 m², fue suficiente para encontrar la casi totalidad de la mirmecofauna presente; en otros casos no lo fue debido, por un lado a la extrema aridez del terreno, o a su gran cobertura vegetal y poca insolación por el otro. En ambos casos se hace necesario una superficie de muestreo mayor o un procedimiento que logre concentrar la mirmecofauna sumamente dispersa o que permita su localización más fácil.

6.2.2.- En lo referente a los parámetros e índices ecológicos empleados, obtenidos mediante procedimientos estadísticos sencillos a partir de los datos originales, cabe destacar:

- a.- La gran eficacia del índice de diversidad de Shannon para medir este parámetro ecológico, puesta de manifiesto por su gran sensibilidad y por su independencia con respecto a la densidad.
- b.- El uso del coeficiente de agregación, obtenido como el cociente varianza/media, fue ineficaz la mayoría de las veces, debido al escaso número de datos que intervienen en su cálculo.
- c.- El coeficiente de correlación r , interpretado como medida de la afinidad entre localidades (inventarios) o entre especies, resultó de gran utilidad a la hora de cuantificar con gran precisión y de una manera objetiva, las afinidades ya observadas mediante los intensos muestreos puntuales llevados a cabo con anterioridad. Se constata, además, la eficacia del uso de dendrogramas para visualizar e interpretar con facilidad ambas matrices de correlación.

6.2.3.- Mediante el empleo de los diversos parámetros se describen las mirmecocenosis presentes en las áreas muestreadas, definidas por la presencia más o menos constante de determinadas especies, consiguiéndose separarlas unas de otras y agrupar las localidades según las mirmecocenosis que las pueblan.

6.2.4.- Se pone de manifiesto la relación entre la diversidad de las poblaciones de hormigas y su densidad, evidenciándose, además, la característica heliofilia de estos Insectos como factor determinante importante de su distribución en Tenerife.

B I B L I O G R A F I A

- ALLUAUD, CH., 1891: Voyage de M. Ch. Alluaud aux Iles Canaries (Novem-
ber, 1889, Juin, 1890).- Mem. Soc. Zool. France, 4: 580-595, 1891.
- ANDRE, E., 1881: Spécies des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. Baune
1881, Formicid., 2: 1-404; suppl. 1885: 833-856.
- ANDREWARTHA, H.G., 1970: Introducción al estudio de poblaciones ani-
males.- Ed. Alhambra, Madrid, 1973.
- BACALLADO, J.J., 1973: Estudio de los Macrolepidópteros Nocturnos
(Lep. Heterocera) de las Islas Canarias.- Tesis Doctoral, La
Laguna, 1973 (sin publicar).
- 1976: Notas sobre la distribución y evolución de la Avifauna
canaria. En "Biogeography and ecology in the Canary Island",
XIV, 413-430, G. Kunkel edit., The Hague, 1976.
- BAEZ, M., 1977: Los Sífidos de la Islas Canarias (Diptera, Syrphi-
dae).- Instituto de Estudios Canarios, Vol. XV (4ª de la Sec-
ción IV), Sta. Cruz de Tenerife, 1977.
- 1978: Estudio taxonómico, ecológico y biogeográfico de la
Superfamilia Muscoidea en las Islas Canarias.- Tesis Doctoral,
La Laguna, 1978 (sin publicar).
- y ORTEGA, G., 1978: Lista preliminar de los Himenópteros de las
Islas Canarias.- Bol. Asoc. esp. Entom., 2: 185-199, 1978.
- BARONI-URBANI, C., JOSENS, G. y PEAKIN, G.J., 1978: Empirical data
and demographic parameters. En "Production ecology of ants and
termites", M.V. Brian edit., 2: 5-44, IBP-13, Cambridge Univ.
Press, 1978.
- y PISARSKI, B., 1978: Density of ant colonies and individuals
in various regions and biotopes. En "Production ecology of ants
and termites", M.V. Brian edit., Apend. 1: 336-340, IBP-13,
Cambridge Univ. Press, 1978.
- 1971: Catalogo delle specie di Formicidae d'Italia.- Mem. Soc.
Entom. Ital., Vol. 50, Genova, 1971.
- BARQUIN, J., 1978: El cultivo y mantenimiento de algunos Artrópodos
con fines de estudio.- Comunicación en "3ª Conferencia Europea

- sobre el uso de los Seres Vivos en la enseñanza de la Biología", Universidad de Sevilla, abril, 1976. (sin publicar).
- Diseño y construcción de un aparato para contar pequeños animales que pasan por un orificio.-Comunicación en "2ª Biental de la Real Sociedad Española de Historia Natural", Universidad de La Laguna, octubre, 1975. Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.) 73: 257-286, 1975.
- BENOIS, A., MERLE, P. du, LAFONT, J.L. y MARRO, J.P., 1978: L'activité oophage de la myrmécofaune dans différents milieux du Mont Ventoux (Vaucluse).-Ann. Zool. Ecol. anim., 10, 2: 205-219, 1978.
- BERNARD, F., 1951a: Adaptations au milieu chez les Fourmis sahariennes.-Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 86, 1-2: 88-96, 1951.
- 1951b: Super-Famille Formicoidea. En "Traité de Zoologie. Anatomie, systematique, biologie. Vol. X, Insectes Supérieurs et Hémiptéroïdes, 997-1.119, ed. Masson, Paris, 1951.
 - 1955: Morphologie et comportement des Fourmis lestopathiques du genre Epixenus Emery.-Insect. Soc., 2: 273-283, 1955.
 - 1956: Révision des Leptothorax (Hyménoptères Formicidae) d'Europe occidentale, basée sur la biométrie et les genitalia mâles.-Bull. Soc. Zool. France, 81, 2-3: 151-165, 1956.
 - Fourmis de Majorque, de Corse et de sept petites îles du Sud Méditerranéen. En "Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité". Colloque Internat. CNRS. Banyuls-sur-Mer, 1959.
 - 1968: Les Fourmis (Hymenoptera Formicidae) d'Europe Occidentale et Septentrionale.-Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. Vol. 3, ed. Masson, Paris, 1968.
- BLONDEL, J., 1975: L'analyse des peuplements d'oiseaux. Elements d'un diagnostic écologique; I. La Méthode des Échantillonnages Fréquentiels Progressifs (E.F.P.).-La Terre et la Vie, 29: 533-589, 1975.
- 1978: L'avifaune du Mont Ventoux. Essai de synthèse biogéographique et écologique.-La Terre et la Vie. Suplem. 1, 1978.
- BLUM, M.S., 1973: Comparative exocrinology of the Formicidae.-Proc. VII Congr. IUSSI, London, 23-40, 1973.

- BOLTON, B. y COLLINGWOOD, C.A., 1975: Handbooks for the identification of british insects. Hymenoptera: Formicidae.-Royal Entom. Soc. London, 6, 3(c), 1-34, 1975.
- BRANNWELL, D. y BRANNWELL, Z., 1974: Flores silvestres de la Islas Canarias.-Ed. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria, 1974.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1951: Fitosociología.-Ed. Blume, Madrid, 1979.
- BRAVO, T., 1954: Geografía general de las Islas Canarias.-Vols. I y II. Ed. Goya, Sta. Cruz de Tenerife, 1954.
- BRIAN, M.V. 1965: Social insects populations.- Academic Press, Londres, 1965.
- BROWN, M.L. Jr., 1973: A comparison of the Hylean and Congo-West african rain forest ant faunas. En "Tropical forest ecosystems in Africa and South America: a comparative review". Smithsonian Inst. Press, Washington, 1973.
- EISNER, T. y WHITTAKER, R.H., 1970: Allomones and kairomones: Transspecific chemical messengers.-BioScience, 21-22, 1970.
 - NUTTING, W.L., 1950: Wing venation and the phylogeny of the Formicidae (Hymenoptera).-Trans Am. Ent. Soc., 75: 113-132, 1950.
 - WILSON, E.O., 1957: A new parasitic ant of the genus Monomorium from Alabama, with a consideration of the status of the genus Epixenus Emery.-Ent. News, 68, 9: 239-246, 1957.
- BRULLE, A., 1840: Hyménoptères. En "Histoire Naturelle des Iles Canaries" de Webb y Berthelot. Vol. II, 2ª Parte, París, 1836-44.
- CEBALLOS FERNANDEZ DE CORDOBA, L. y ORTUÑO MEDINA, F., 1976: Vegetación y Flora forestal de las Canarias Occidentales.-Ed. Excmo. Cabildo Insular de Sta. Cruz de Tenerife, 1976.
- CLAUSEN, R., 1938: Untersuchungen über den männlichen Copulationsapparat der Ameisen, speziell der Formicinae.-Mitt. Schweiz. ent. Ges., 17: 233-346, 1938.
- CODIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA ZOOLOGICA, adoptado por el XV Congreso Internacional de Zoología (Londres, julio, 1958). Ed. Blume, Madrid, 1976.

- COLLINGWOOD, C. A., 1978: A provisional list of Iberian Formicidae, with a key to the worker caste.-EOS, 52: 65-95, 1976.
- CREME, R.A., 1973: An examination of biochemical polymorphism in ants.-Proc. VII Congr. IUSSI, 77-83, London, 1973.
- CHAUVIN, R., COURTOIS, G. y LECOMTE, J., 1961: Sur la transmission d'isotopes radioactifs entre deux fourmilières d'espèces différentes (Formica rufa et Formica polyctena).-Ins. Sociaux, 8, 2: 99-107, 1961.
- DAGET, J., 1976: Les modèles mathématiques en Ecologie.-Ed. Masson, Paris, 1976.
- DELAGE, B., 1962: Recherches sur l'alimentation des fourmis granivores Messor capitatus Latr.-Ins. Sociaux, 9, 2: 137-143, 1962.
- EMERY, C., 1882: Le crociera dell'Yacht "Corsaro" del capitano armatore Enrico D'Albertis. II. Formiche.-Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, 18: 448-452, 1882.
- 1893: Voyage de M. Ch Alluaud aux îles Canaries. 3^e Mém.: Formicides.-Ann. Soc. ent. Fr., 81-88, 1893.
 - 1895a: Sopra alcune Formiche della Fauna Mediterranea.-Mem. R. Accad. Sc. Ist. Bologna, 5, 5: 291-307, 1895.
 - 1908-1909: Beiträge zur Monographie der Formiciden des Palearktischen Faunengebietes.-Deutsch Ent. Zeitschr., 676-686, 1908; 366-376, 1909.
 - 1911, 1912, 1921a, 1925a: Formicidae: Ponerinae, Dolichoderinae, Myrmicinae, Formicinae. En "Mystman: Genera Insectorum", Bruxelles; 1911: fasc. 118; 1912: fasc. 137; 1921: fasc. 174; 1925: fasc. 183.
 - 1920: ().-Bull. Soc. Ent. Ital., 52: 7, 1920.
 - 1921b: Notes critiques de Myrmécologie. IX: Etude sur le genre Plagiolipsis (groupe pygmaea, espèces méditerranéennes).-Ann. Soc. Ent. Belg., 61: 313-319, 1921.
 - 1924: Notes critiques de Myrmécologie.-Ann. Soc. Ent. Belg., 64: 177-191, 1924.
 - 1925b: I Camponotus (Myrmecotoma) paleartici del gruppo lateralis.-Rend. R. Accad. Sc. Ist. Bologna, 62-72, 1925.

- 1926: Ultime note mirmecologica.- Boll. Soc. Ent. Ital., 58, 1: 1-9, 1926.
- FOREL, A., 1892: Quelques fourmis de la faune méditerranéenne.- Ann. Soc. Ent. Belg., 36: 452-457, 1892.
- 1893: Quelques fourmis des Canaries récoltées par M. Cabrera y Diaz.- Ann. Soc. Ent. Belg., 37: 464-466, 1893.
- 1904: Dimorphisme du mâle chez les fourmis et quelques autres notices myrmécologiques. I. Fourmis de Madère.- Ann. Soc. Ent. Belg., 48: 421-425, 1904.
- HARO, A. de, 1971: Los Formícidos, grupo de gran interés zoológico.- GRAELLISIA, 26: 59-98, 1971.
- HEMMINGSSEN, M. A., 1963: Birds on Hierro and the relation of number of species, and of specific abundances and body weights, to island area.- Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren, 125: 207-236, 1963.
- HEYDEN, L. von, 1872: Bericht über die von den Herren Dr. Noll und Dr. Grenacher auf Tenerife gesammelten Insekten.- Ber. Senckenb. Naturf. Ges., 74-90, 1872.
- JACKSON, R.M. y RAW, F., 1974: La vida en el suelo.- Cuadernos de Biología. Ed. Omega, Barcelona, 1974.
- JANET, Ch., 1893: Appareil pour l'élevage et l'observation des fourmis et d'autres petits animaux qui vivent cachés et ont besoin d'une atmosphère humide.- Ann. Soc. ent. France, 62: 467-482, 1893.
- 1897: Etudes sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. 15^e Note: Appareils pour l'observation des fourmis et des animaux myrmécophiles.- Mem. Soc. Zool. France, 10: 302-323, 1897.
- JARVINEN, O. y VAISANEN, R.A., 1973: Species diversity of Finnish birds. I. Zoogeographical zonation based on land birds.- ORNIS FENNICA, 50 (3-4): 93-119, 1973.
- 1976: Between-year component of diversity in communities of breeding land birds.- OIKOS, 27: 34-39, 1976.
- KUTTER, H., 1972: Über Xenhyboma mystes Santschi.- Mitteil. Schweiz. ent. Gesells., 45, 4: 321-324, 1972.

- LEGENDRE, L. y LEGENDRE, P., 1979: Ecologie numérique. Vol. 1: Le traitement multiple des données écologiques. Vol. 2: La structure des données écologiques.- Collection d'Ecologie, Nos. 12 y 13. Ed. Masson, Paris, 1979.
- LE MASNE, G., 1956: Recherches sur les fourmis parasites. Le parasitisme social double.- C. R. Acad. Sc. Paris, 243: 1243-1246, 1956.
- LEWIS, T. y TAYLOR, L.R., 1967: Introduction to experimental ecology.- Academic Press, Londres, 7ª impr., 1979.
- MACHADO, A., 1976a: Introduction to a faunal study of the Canary Island Laurisilva, with special reference to the ground-beetles (Coleoptera, Caraboidea). En "Biogeography and ecology in the Canary Islands". Ed. G. Kunkel.- XIII: 347-412. The Hague, 1976.
- 1976b: Catalogo preliminar de la bibliografía entomológica canaria.- Departamento de Zoología y Ciencias Marinas, Universidad de La Laguna, Tenerife, 1976.
- MARGALEF, R., 1974: Ecología. Ed. Omega, Barcelona, 1974.
- MEDINA, M., 1892: Notas leídas.- Actas R. Soc. Esp. Hist. Nat., 21: 85, 1892.
- 1893a: Quelques fourmis de la Faune méditerranéenne, par Auguste Forel, professeur à Zürich.- Actas R. Soc. Esp. Hist. Nat., 2, 22: 90-94, 1893.
- 1893b: Algunas hormigas de Canarias recogidas por el Sr. Cabrera y Díaz, por M. Auguste Forel. (Traducción de FOREL, 1893).- Actas Soc. Esp. Hist. Nat., 22: 159-162, 1893.
- MENOZZI, C., 1929: Formiche di Cuba e delle Isole Canarie.- Boll. Lab. Zool. Portici, 23: 1-5, 1929.
- MORILLO, C., 1976: Las hormigas del grupo F. rufa en el pinar de Valsain.- Bol. Est. Centr. Ecol., 5, 10: 77-81, 1976.
- BADOLATO, R., 1977: El habitat de las especies del grupo Formica rufa en el bosque de Valsain.- Bol. Est. Centr. Ecol., 6, 11: 63-68, 1977.
- MOSER, J.C., 1970: Pheromones of social insects. En "Control of insect behavior by natural products". Academic Press, Londres, 1970.

- OROMI, P., 1979: Taxonomía numérica de las Pimelia (Col. Tenebrionidae) del Archipiélago Canario.- Bol. Asoc. Esp. Entom., 3: 103-118, 1979.
- BAEZ, M. y MACHADO, A., 1978: Contribución al estudio de los Artrópodos de las Islas Salvajes. En "Contribución al estudio de la Historia Natural de las Islas Salvajes". Pub.Museo de Ciencias Naturales del Cabildo Insular de Sta. Cruz de Tenerife. Aula de Cultura de Tenerife, 1978.
- PARKER, R.E., 1976: Estadística para biólogos. Ed. Omega, Barcelona 1976.
- REYS, J.P., 1971: Analyses statistiques de la microdistribution des espèces benthiques de la région de Marseille.- TETHYS, 3 (2): 381-403, 1971 (1972).
- ROS, J., 1979: Prácticas de Ecología. Ed. Omega, Barcelona, 1979.
- ROSS, H.H., 1956: Introducción a la Entomología General y Aplicada. 3ª edición. Ed. Omega, Barcelona, 1973.
- SANTISCHI, F., 1908: Nouvelles fourmis de l'Afrique du Nord (Egypte, Canaries, Tunisie).- Ann. Soc. Ent. France, 517-534, 1908.
- 1909, Leptothorax Rottenbergi et espèces voisines.- Rev. Suisse Zool., 17: 459-482, 1909.
- 1911: Formicides de diverses provenances. III: Barbaries et Canaries.- Ann. Soc. Ent. Belg., 55: 278-287, 1911.
- 1918: Leptothorax nouveaux de l'Afrique Mineure.- Bull. Soc. Hist. Nat. Afr., 9: 31-38, 1918.
- 1919a: Fourmis d'Espagne et de Canaries.- Bol. R. Soc. Españ. Hist. Nat., 19: 241-248, 1919.
- 1919b: Trois nouvelles fourmis de Canaries.- Bol. R. Soc. Españ. Hist. Nat., 19: 405-407, 1919.
- 1920: Cinq nouvelles notes sur les Fourmis.- Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., 53, 198: 163-186, 1920.
- 1921a: Notes sur les fourmis paléarctiques. I: Quelques fourmis du Nord de l'Afrique et des Canaries.- Mem. R. Soc. Españ. Hist. Nat., Cincuentenario, 424-436, 1921.
- 1921b: Nouvelles fourmis paléarctiques.- Bol. R. Soc. Españ. Hist. Nat., 50: 165-170, 1921.

- 1923: Messor et autres fourmis paléarctiques.- Rev. Suisse Zool. 30, 12: 317-336, 1923.
- 1925a: Fourmis d'Espagne et autres espèces paléarctiques. EOS, 1: 339-360, 1925.
- 1925b: Contribution á la faune myrmécologique de la Chine.- Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., 56: 81-96, 1925.
- SNEDDECOR, G.W. y COCHRAN, W.G., 1956: Métodos estadísticos aplicados a la investigación agrícola y biológica. Ed. Continental, México, 2ª reimp., 1966.
- SOKAL, R.R. y ROHLF, F.J., 1969: Biometría. Principios y métodos estadísticos en la investigación biológica. Ed. Blume, Madrid, 1979.
- STITZ, H., 1916: Ameisen aus dem westlichen Mittelmeergebiet und von den Kanarischen Inseln.- Inseln. Mitt. Zool. Mus. Berlin, 8: 335-353, 1915-1917.
- TINAUT RANERA, J.A., 1979. Estudio de la mirmecofauna de los Borreguiles del S. Juan (Sierra Nevada, Granada) (Hym. Formicidae).- Bol. Asoc. Esp. Entom., 3: 173-183, 1979.
- TULLOCH, G.S., 1935: Morphological studies of the thorax of the ant.- Ent. Amer., 15, 3: 93-130, 1935.
- VOGEL, S., 1978: Organismos que captan corrientes.- Investigación y Ciencia, octubre, 1978.
- VOLSOE, H., 1955: The breeding birds of the Canary Islands. II: Origin and history of the canarian avifauna.- Vidensk. Medd. Dansk. naturh. Foren, 117: 117-178, 1955.
- WEBER, N.A., 1939: Tourist ants.- ECOLOGY, 20, 3: 442-446, 1939.
- WELLENIUS, O., 1955: Formicidae Insularum Canariensium.- Soc. Sci. Fennica, Comment. Biol., 15, 8: 1-20, 1955.
- WHEELER, W.M., 1927: The ants of the Canary Islands.- Proc. Amer. Acad. Arts Sci., 62: 93-120, 1927.
- WILSON, E.O., 1955: A monographic revision of the ant genus Lasius.- Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard College, 113 (1), 1955.
- 1971: The insect societies.- Harvard Univ. Press., Mass., 1974.
- 1975: Sociobiology. The new synthesis. Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., 1975.

- TAYLOR, R.W., 1967: The ants of Polynesia (Hymenoptera:formi-
cidae).- Pacific Insects Monograph., 14: 1-109, 1967.
- YARROW, H.H., 1967: On the Formicidae of the Azores.- Bol. Mus. Muni-
cipal Funchal, 21: 24-32, 1967.
-

A D D E N D A

En noviembre de 1980, fechas en las cuales ya habíamos concluido la redacción de esta Memoria, salió a la luz el volumen 9 de VIHERA (Folia Scientiarum Biologicarum Canariensium), correspondiente a 1979 y en el que está contenido el trabajo de H. WOLF titulado "Zur Kenntnis der Aculeaten-Fauna (Hymenoptera) von Gran Canaria und Teneriffa". El autor cita la lista de Formicidos siguiente :

- Camponotus feai Emery: S. Agustín -Maspalomas-; Sta. Brígida.(Gran Canaria).(- C. rufoglaucus feai Emery (pág.411))
- NCA -Cardiocondyla emeryi Forel: Maspalomas.(Gran Canaria).
- Iridomyrmex humilis(Mayr): Maspalomas (Gran Canaria).
- Leptothorax risii (sic !) globulinodis Santschi: Maspalomas; Sta. Brígida (Gran Canaria).(-L. risi risi Forel(pág.256))
- Messor minor hesperius (sic !) Santschi: San Agustín -Maspalomas-; Maspalomas, 950 m. alt. (?)(Gran Canaria) (- M. minor maurus Santschi (pág. 81)).
- NCA-Messor submaurus Santschi: Las Américas (Tenerife) (- M. minor maurus Santschi (pág. 81)).
- Plagiolepis barbara canariensis Santschi:S. Agustín -Maspalomas- (Gran Canaria).
- NCA-Plagiolepis schmitzi Forel: Sta. Brígida (Gran Canaria) (-P. barbara canariensis Santschi (pág. 364)).
- NCA-Tetramorium guineense (Fabr.): Maspalomas (Gran Canaria); Las Américas (Tenerife).
- Tetramorium semilaeve fortunatarum Emery: S. Agustín -Maspalomas-; Maspalomas, 950 m alt. (?) (Gran Canaria); Las Américas (Tenerife) (?=T. semilaeve depressum Forel (pág. 301)).
- NCA-Tetramorium simillimum (Smith): Maspalomas (Gran Canaria) (?=T. semilaeve depressum Forel (pág. 301)).

Aunque WOLF no lo indica, al menos 4 especies de la lista son nuevas citas para el Archipiélago (señaladas NCA), una es nueva para Gran Canaria

(señalado MC) y una subespecie es nueva combinación (Tetramorium semi-laeve fortunatarum = Tetramorium caespitum semilaeve fortunatarum) (ver pág. 326).

Si bien las determinaciones fueron hechas por BARONI-URBANI (WOLF, op. cit.), considerado como uno de los mejores especialistas europeos de la actualidad, creemos que existen varios errores, atribuibles al gran parecido existente entre las especies y a lo complicado que resulta la sistemática de la mirmecofauna canaria, necesitada a todas luces de una revisión como la que hemos creído realizar con el presente trabajo. Las determinaciones que consideramos erróneas (7 en total) van acompañadas en la lista anterior del nombre que creemos ha de dárseles, por las razones expuestas en el texto en cada caso. De todas las especies de la lista de WOLF destaca Tetramorium guineense, citada por nosotros como nueva para el Archipiélago, por lo que han de efectuarse las consiguientes correcciones, tanto en la Tabla 9 de la pág. 483, como en el Apartado 6.1.1 (pág. 571) del Capítulo de Conclusiones.

La referencia completa del trabajo de WOLF, que ha de incluirse en la Bibliografía, es la siguiente:

-WOLF, H., 1979: Zur Kenntnis der Aculeaten-Fauna (Hymenoptera) von Gran Canaria und Teneriffa.- VIERAEA, 9, 1-2: 65-78, 1980.